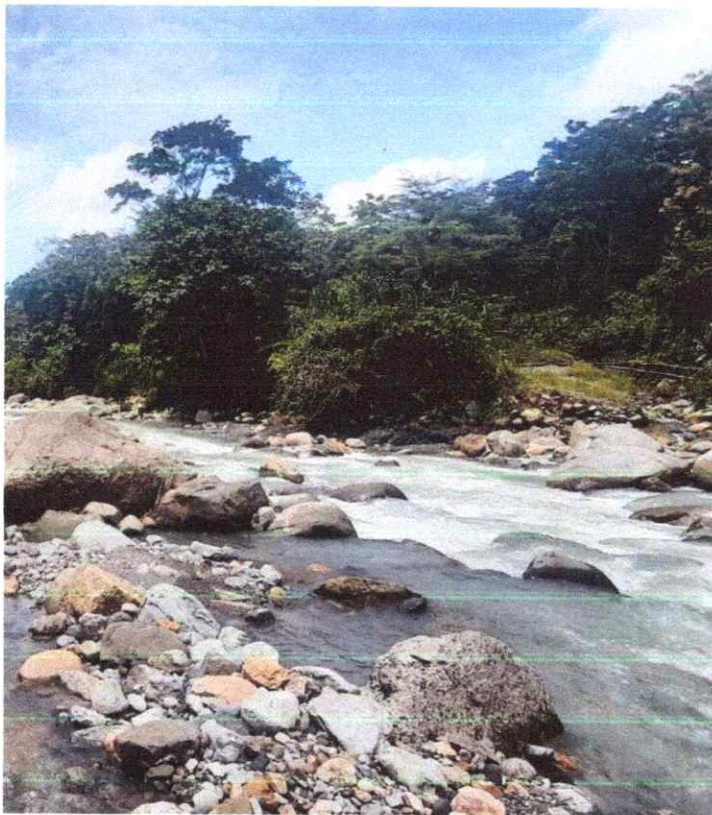




LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO CON GEORREFERENCIACIÓN



LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO



EMPRESA DE SERVICIOS
PÚBLICOS DE ACACIAS E.S.P

NIT: 822.001.833-5



RÁSTER INGENIERÍA S.A.S

NIT: 901.372.366-4

R/L: ASLEY FERNANDO

ESPEJO

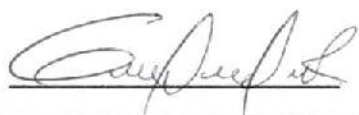
CONSULTORÍA 088 DE 2022

**“ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA
DESARENADOR Y LINEA DE CONDUCCION UBICADO EN LA
QUEBRADA LAS BLANCAS DEL MUNICIPIO DE ACACIAS META”**

VILLAVICENCIO – META, OCTUBRE DE 2022



REVISIÓN DE DOCUMENTO

ELABORÓ	
GEOVANI ARTURO ALARCÓN BLANCO Topógrafo M.P. 01-1125	Firma: 
FECHA: 10/2022	

CONTROL DE VERSIÓN

VERSIÓN No.	FECHA	ELABORÓ	DESCRIPCIÓN DE LA REVISIÓN
V1	12/NOV/2022	GEOVANI ARTURO	



CONTENIDO

1	GENERALIDADES.....	3
1.1	INTRODUCCIÓN	3
1.2	ALCANCE DEL ESTUDIO.....	3
1.3	OBJETIVO GENERAL	4
1.4	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
1.5	LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.....	5
2	REFERENCIA DE LEVANTAMIENTO	6
3	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO	7
3.1	LEVANTAMIENTO CON ESTACIÓN TOTAL.....	7
3.1.1	RECURSOS.....	7
3.1.2	EQUIPOS	8
3.1.3	METODOLOGÍA.....	9
4	IMAGEN ÁREA	11
4.1.1	Adquisición de Imágenes	11
4.1.2	Procesamiento de Imágenes	12
5	CONCLUSIONES	13
6	ANEXOS.....	14



1 GENERALIDADES

1.1 INTRODUCCIÓN

La topografía es la ciencia y técnica por medio de la cual se estudia el conjunto de procedimientos para determinar las posiciones de puntos sobre la superficie de la tierra, utilizando medidas según los tres elementos del espacio; estas pueden ser: una distancia y una dirección, dos distancias y una elevación, o una combinación de los tres elementos, cuyos datos podrán ser representados sobre un plano escalado según los requerimientos. Cabe señalar que el procedimiento necesario para lograr la determinación de posición de los puntos para luego ejecutar la representación del plano es el levantamiento; teniendo en cuenta que las distancias y elevaciones se registran en unidades de longitud (sistema métrico decimal) y para las direcciones las unidades de arco (grado sexagesimal).

Para el proyecto “ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DESARENADOR Y LINEA DE CONDUCCION UBICADO EN LA QUEBRADA LAS BLANCAS DEL MUNICIPIO DE ACACIAS META”, será necesario realizar un levantamiento de topografía registrando todos los detalles de la zona, tales como: bordes de la fuente hídrica, condiciones actuales, taludes, arboles, obras existentes, entre otros; información que luego será procesada para calcular distancias, direcciones coordenadas, elevaciones y áreas o volúmenes según sea el caso.

Con el fin de dar cumplimiento a los requisitos técnicos se ubicaron puntos GPS en el terreno, los cuales fueron debidamente georreferenciados para garantizar que el proyecto quede con coordenadas reales IGAC.

1.2 ALCANCE DEL ESTUDIO

Realizar el levantamiento topográfico de la zona donde actualmente se encuentra ubicada la estructura del desarenador, línea de conducción y PTAP del sistema de acueducto del municipio de Acacias.

El procedimiento comprende tres etapas fundamentales:

- Puntos georreferenciados.
- Trabajo de campo (recopilación de datos o la localización de puntos con estación total y nivel)
- Trabajo de oficina que comprende:
 - Cálculo de la poligonal y puntos de levantamiento con estación
 - Dibujo (modelación digital).



Mediante la realización de levantamientos topográficos, se obtiene un modelo digital del terreno de la zona de estudio.

La toma de datos se realizó en secciones de levantamiento con equipos de precisión (Estación Total Ruide R2-PRO, Nivel Automático Ruide RL-C32 y GPS marca Hi-Target modelo V60), se radiaron puntos de nivel del terreno y todos los detalles aferentes a la zona de estudio tales como construcciones, taludes, arboles, entre otros, los cuales estarán representados por coordenadas planas reales.

1.3 OBJETIVO GENERAL

El objetivo principal es realizar el levantamiento topográfico de la zona de estudio donde se realizará la construcción de un nuevo desarenador sobre la Quebrada Las Blancas en el municipio de Acacias – Meta y la optimización de la línea de conducción de la red de acueducto. Garantizando que la información capturada en campo proporcione datos claros y precisos que permitan un dibujo de planos que representen las condiciones reales del terreno para su posterior modelamiento y análisis.

1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar el registro de los detalles de la zona de estudio, tales como: borde de la fuente hídrica, condiciones actuales, taludes, arboles, obras existentes, entre otros.
- Determinar alturas, desniveles, curvas de nivel y áreas de la zona de estudio.
- Determinar profundidad, volumen e identificación de zonas de socavación del afluente.
- Procesar la información obtenida en campo.
- Dibujar los planos técnicos donde se evidencie la posición en planta y elevación de los puntos de la superficie de terreno.



1.5 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El municipio de Acacías está situado en el Departamento del Meta, en la región centro-oriental del país. Su economía se basa en el sector agropecuario, la explotación petrolera y la prestación de servicios.

El vínculo territorial, social y económico del municipio de Acacías (Meta) está directamente relacionado con la capital del departamento, Villavicencio, de quien lo separa una distancia de 28 Km. Asimismo, el municipio con esta conexión se permite tener otro sin número de relaciones económicas y sociales con Bogotá D.C. y los demás municipios que se conectan a través de la vía nacional Límites del municipio:

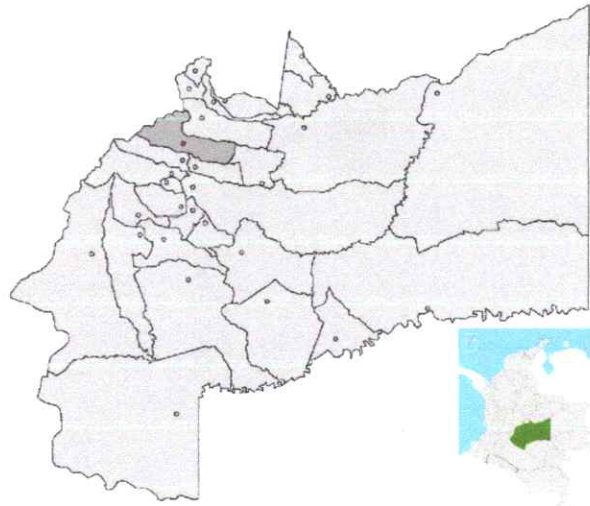
- Norte: Dpt. Cundinamarca
- Sur: Mps. de Castilla la Nueva y Guamal
- Oriente: Mpio. San Carlos de Guaroa
- Occidente: Mpio. de Guamal

Extensión total: 1.169 Km²

Altitud de la cabecera municipal (metros sobre el nivel del mar): 498 s.n.m

Temperatura media: 24 C° C.

Ilustración 1 Localización municipio



La desarenador existente geográficamente se ubica en las coordenadas (Latitud: 4° 0'31.74"N longitud: 73°48'24.16"O) sobre la corriente de la Quebrada Las Blancas, a 7 kilómetros aproximadamente de la carrera 23, vía principal que conduce de Acacías a Villavicencio.



La planta de tratamiento de agua potable se localiza en las coordenadas 4° 0'33.83"N y 73°47'30.90"O.

Ilustración 2 Localización zona de estudio



Fuente: Google Earth

2 REFERENCIA DE LEVANTAMIENTO

PUNTOS DE REFERENCIA: los puntos de referencia utilizados en estos trabajos fueron coordenadas tomadas de un GPS marca Hi-Target modelo V60, teniendo como punto de referencia la placa certificada del IGAC A26-SE-1 ubicada sobre la vía que comunica al municipio de Acacias con Guamal, departamento del Meta.

Tabla 1 Punto de referencia placa IGAC

COORDENADAS PLACA IGAC			
NOMBRE	LATITUD	LONGITUD	C.S.N.M
A26-SE-1	3°58'25.9308500"	73°46'1.5384000	555.3673

Tabla 2 Puntos de referencia instalados en campo

CUADRO DE COORDENADAS DE AMARRE			
ID	ESTE	NORTE	C.S.N.M
GPS-01	1031750.2983	935151.8070	600.62544
GPS-02	1031705.5337	935190.0861	605.97464
GPS-03	1030851.8262	935376.5856	599.14389
GPS-04	1030761.7846	935432.8614	600.42969



Luego de establecer la poligonal base, se procedió a la toma de detalles armados en cada uno de los Deltas, es así como se empezó a registrar los puntos anteriormente mencionados con el fin de obtener un levantamiento lo más detallado posible de la zona.

3 LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

Para realizar un levantamiento topográfico se pueden emplear tres métodos de manera independiente o combinada que son:

- Foto identificación sobre ortofoto u ortoimágenes.
- Georreferenciaciones usando Sistemas de Posicionamiento Global por Satélite (GNSS).
- Levantamientos mediante el uso de estaciones totales.

Con respecto a lo anterior para el proyecto objeto de este estudio se utilizó el levantamiento con estación total, empleando poligonal y radiación; además se realizó la foto identificación sobre ortofoto.

3.1 LEVANTAMIENTO CON ESTACIÓN TOTAL

Poligonación

El método de poligonación consiste en un levantamiento de una poligonal cerrada con orientación acimutal constituida por vértices (Deltas - estaciones) y lados que unen dichos vértices. Se forma una línea quebrada tomando como referencia dos puntos materializados. La poligonal se debe medir y ajustar antes de levantar los detalles por el método de radiación simple.

Radiación

Los detalles se realizarán por el método de radiación simple. Los datos por estación total permiten guardar la información en módulo de memoria para obtener los datos crudos en formato digital.

3.1.1 RECURSOS

Personal

Para la toma de topografía se dispuso de una comisión conformada por el siguiente personal:

- Topógrafo
- Dos cadeneros
- Un conductor

Para el trabajo de oficina fue necesario



- Un dibujante



3.1.2 EQUIPOS

De acuerdo con la metodología empleada el levantamiento topográfico abarca dos áreas que son: campo y oficina.

Equipo de Campo:

- Estación Total Ruide R2-PRO
- Nivel Automático Ruide RL-C32
- GPS marca Hi-Target modelo V60
- Radio de comunicación Motorola
- Trípode, miras y bastones
- Prismas y porta prismas
- Baterías adicionales
- Cable de transferencia

Tabla 3 Equipo de campo

Estación Total Ruide R2-PRO	GPS Hi-Target modelo V60
	

Equipo de Oficina:

- Computadores con programas específicos para topografía e ingeniería
- Programa Cad
- Programa Mapsource
- Programa QGIS
- Transit



3.1.3 METODOLOGÍA

De acuerdo con lo mencionado anteriormente para lograr el levantamiento topográfico es necesario realizar dos etapas.

3.1.3.1 Trabajo de campo

Corresponde a la toma de datos sobre el terreno de la zona por intervenir, en el cual se utilizan los instrumentos necesarios para la toma de medidas según los tres elementos del espacio.

En campo fue necesario realizar las siguientes actividades en el pertinente orden:

1. Ubicación del vértice de inicio para conformar la poligonal base o de referencia, la cual fue abierta
2. Levantar trípode para la ubicación de la Estación Total nivelado.
3. Medir distancia del punto de levantamiento al eje de colimación horizontal, introduciendo la información para estacionar.
4. Iniciar medición de coordenadas a los demás puntos, tomando distancias horizontales y/o verticales entre puntos u objetos o detalles del terreno a levantar.
5. Medir los ángulos horizontales entre alineamientos y los ángulos verticales entre dos puntos del terreno ubicados sobre el mismo plano vertical.
6. Determinar la dirección de un alineamiento con base en una línea tomada como referencia, llamada línea terrestre o meridiana.
7. Registrar los datos generados en la cartera de topografía.

Las poligonales se realizaron con equipos topográficos electrónicos, donde no se efectuaron lecturas mayores a 300 metros, para el vértice de la armada del equipo topográfico, así como puntos comunes desde dos vértices de armada.

REGISTRO FOTOGRÁFICO





3.1.3.2 Trabajo de oficina

Luego de la terminación de las actividades de campo es necesario realizar lo siguiente:



1. Descargar información de datos tomados en campo
2. Calcular distancias, ángulos y direcciones con la base de referencia tomada.
3. Realizar plano topográfico con los puntos levantados.

La información capturada fue descargada de las estaciones totales con el software de cada una de las casas fabricantes, se descargan con el programa Transit. Los datos crudos se pueden observar en los anexos.

El modelo digital de terreno (MDT o DTM), se elabora a partir de la densidad de información capturada, si se tiene una buena densidad de información y proximidad de los puntos se puede generar curvas de nivel con mayor precisión.

La construcción del DTM tiene como parámetros la definición del tipo de triangulación que en este caso es tipo TIN (red irregular de triángulos), edición de la geometría de estos triángulos donde se requiera, definición de las líneas de quiebre (Break lines) y dibujo de los objetos. Los planos se generan según especificaciones técnicas, de acuerdo con la información suministrada, archivos tipo DWG.

4 IMAGEN ÁREA

Para generar esta información fue necesaria la Adquisición, Procesamiento de Imágenes para la Elaboración de Ortofotos.

4.1.1 Adquisición de Imágenes

Para la adquisición de imágenes se utilizó un RPAS tipo cuadricóptero de referencia DJI Phantom, con una cámara con sensor 1/2.3" CMOS, de 12.4 M (total pixels: 12.76 M); Lente: FOV 94° 20 mm (35 mm) f/2.8, focus at ∞ ISO Range 100-3200 (video) - 100-1600 (photo). La actividad de toma de aerofotografía se realizó a diferentes GSD (ground sample distance, equivalente a resolución), dependiendo de la altura de Vuelo, se logró una sobre posición de imágenes mayor al 60% en ambos sentidos. Se tomaron 113 fotografías para el proyecto.

Ilustración 3 Imágenes para ortofoto





4.1.2 Procesamiento de Imágenes

Después de la toma de imágenes se ajustaron, se georreferenciaron, y con el software Visual FM se hizo el proceso de generar la orto foto, después con los puntos de referencia, GPS, y Estaciones, se corrigió.

Ilustración 4 Ortofoto





5 CONCLUSIONES

- Mediante la realización de este levantamiento topográfico se obtuvo un modelo digital del terreno de la zona de estudio para el proyecto.
- La toma de datos se realizó a partir de la toma de secciones transversales realizadas cada 20 m. El levantamiento se realizó con equipos de precisión Estación Total Ruide R2-PRO, Nivel Automático Ruide RL-C32 y GPS Hi-Target modelo V60).
- Para este proyecto se tuvieron en cuenta cuatro puntos de referencia los cuales están georreferenciados al sistema de coordenadas del IGAC.
- Para la georreferenciación se armó un GPS Hi-Target modelo V60 sobre el mojón georreferenciado por el IGAC A26-SE-1, posteriormente con otros equipos de precisión se da lectura los otros puntos de referencia, se arma los GPS Hi-Target modelo V60 en modo estático para que rastreen la señal satelital. En oficina, se hace el post-proceso entre los GPS capturados y el mojón Geo-referenciado.
- Con ayuda del programa AutoCAD Civil 3D se importó la nube de puntos y se edita la topografía generando un modelo de superficie que posteriormente el diseñador podrá utilizar para realizar el diseño y/o estudio de obras.



6 ANEXOS

ANEXO 1. GEORREFERENCIACIÓN

ANEXO 2. CUADRO DE COORDENADAS TOPOGRÁFICO

ANEXO 3. CERTIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS

ANEXO 4. REGISTRO FOTOGRÁFICO

ANEXO 5. PLANOS TOPOGRÁFICOS



ANEXO 1. GEORREFERENCIACIÓN



ANEXO 1. GEORREFERENCIACIÓN



EMPRESA DE
SERVICIOS PÚBLICOS
DE ACACIAS E.S.P

NIT: 822.001.833-5



RÁSTER INGENIERÍA S.A.S

NIT: 901.372.366-4

R/L: ASLEY FERNANDO

ESPEJO

CONSULTORÍA 088 DE 2022

**“ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA
DESARENADOR Y LINEA DE CONDUCCION UBICADO EN LA
QUEBRADA LAS BLANCAS DEL MUNICIPIO DE ACACIAS META”**

VILLAVICENCIO – META, OCTUBRE DE 2022



Contenido

1	INTRODUCCIÓN.....	3
2	LOCALIZACIÓN.....	4
2.1	Localización específica.....	5
3	ALCANCES DEL ESTUDIO.....	5
4	GEO-REFERENCIACIÓN.....	6
4.1	GENERALIDADES.....	6
4.2	RECURSO.....	6
4.3	Actividades Realizadas.....	7
5	RESULTADOS.....	12





Contenido de Tablas

Tabla 1 Coordenadas Geográficas del GPS IGAC A26-SE-1.....	12
Tabla 2 Coordenadas GPS instalados	12
Tabla 3 Coordenadas Geográficas.....	12

Lista de Figuras

Figura 1 Localización del municipio.....	4
Figura 2 Localización de la zona de estudio.....	5

Lista de Fotografías

Fotografía 1 Placa de aluminio, GPS-01	7
Fotografía 2 Placa de aluminio, GPS-02	7
Fotografía 3 Placa de aluminio, GPS-03	8
Fotografía 4 Placa de aluminio, GPS-04	8
Fotografía 5 Placa IGAC A26-SE-1	9
Fotografía 6 Lectura con GPS Hi Target mojon IGAC A26-SE-1	10
Fotografía 7 Lectura con GPS Hi target GPS-01.....	10
Fotografía 8 Lectura con GPS Hi target GPS-02.....	11
Fotografía 9 Lectura con GPS Hi target GPS-03.....	11
Fotografía 10 Lectura con GPS Hi target GPS-04.....	11



1 INTRODUCCIÓN

Este informe comprende la descripción de los trabajos realizados en la Georreferenciación de cuatro (4) mojones denominados GPS-01 al GPS-04 en el marco del proyecto *ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DESARENADOR Y LINEA DE CONDUCCION UBICADO EN LA QUEBRADA LAS BLANCAS DEL MUNICIPIO DE ACACIAS META*".

Se Georreferenciaron los puntos GPS-01 al GPS-04 con sistema global de posicionamiento por satélite GPS trabajado por los equipos GPS, el cual se compone de un (1) receptor GPS de doble frecuencia marca HI TARGET llamado Base y (1) receptor GPS de doble frecuencia marca HI TARGET llamado Rover. La Base se toma en el punto mojón certificado del IGAC A26-SE-1 perteneciente a la red geodésica nacional.



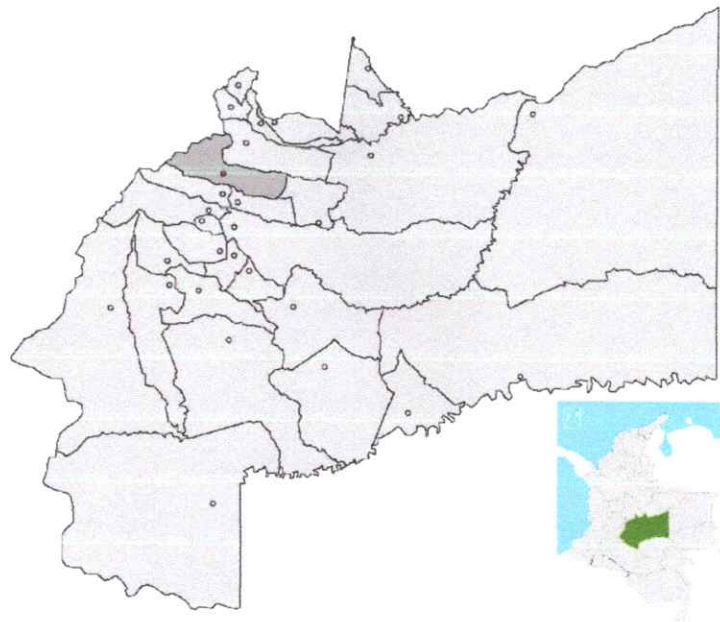
2 LOCALIZACIÓN

El municipio de Acacías está situado en el Departamento del Meta, en la región centro-oriental del país. Su economía se basa en el sector agropecuario, la explotación petrolera y la prestación de servicios.

El vínculo territorial, social y económico del municipio de Acacías (Meta) está directamente relacionado con la capital del departamento, Villavicencio, de quien lo separa una distancia de 28 Km. Asimismo, el municipio con esta conexión se permite tener otro sin número de relaciones económicas y sociales con Bogotá D.C. y los demás municipios que se conectan a través de la vía nacional. Límites del municipio:

- Norte: Dpt. Cundinamarca
- Sur: Mps. de Castilla la Nueva y Guamal
- Oriente: Mpio. San Carlos de Guaroa
- Occidente: Mpio. de Guamal

Figura 1 Localización del municipio



Fuente: propia



2.1 Localización específica

La desarenador existente geográficamente se ubica en las coordenadas (Latitud: 4° 0'31.74"N longitud: 73°48'24.16"O) sobre la corriente de la Quebrada las Blancas, a 7 kilómetros aproximadamente de la carrera 23, vía principal que conduce de Acacias a Villavicencio.

La planta de tratamiento de agua potable se localiza en las coordenadas 4° 0'33.83"N y 73°47'30.90"O

Figura 2 Localización de la zona de estudio



Fuente: Google Earth

3 ALCANCES DEL ESTUDIO

Se ubica un equipo Hi-Target V60 sobre la placa del IGAC A26-SE-1, posteriormente con el otro equipo Hi-Target se da lectura a las placas GPS-01 al GPS-04, se arman los GPS Hi Target en modo estático para que rastreen la señal satelital. Y luego se obtiene la información satelital en datos RINEX (formato de la marca).

En oficina, se hace el cálculo con los datos RINEX obtenidos entre los GPS capturados y el mojón Georreferenciado GPS A26-SE-1 del IGAC.



4 GEO-REFERENCIACIÓN

4.1 GENERALIDADES

Con los equipos de precisión se da lectura a los mojones GPS-01 al GPS-04, con los datos de campo obtenidos se realiza el cálculo con el mojón Georreferenciado del IGAC A26-SE-1, con el fin de obtener coordenadas con alta precisión.

4.2 RECURSO

Para la Georreferenciación se dispuso de una comisión de topografía conformada por un topógrafo y dos cadeneros y los siguientes equipos:

EQUIPO	IMAGEN	CANTIDAD
Receptor Hi-Target V60		2
Accesorios complementarios: trípode, bastón, colector, bípode, antenas, baterías, base nivelante, maleta.		1
Vehículo		1



4.3 Actividades Realizadas

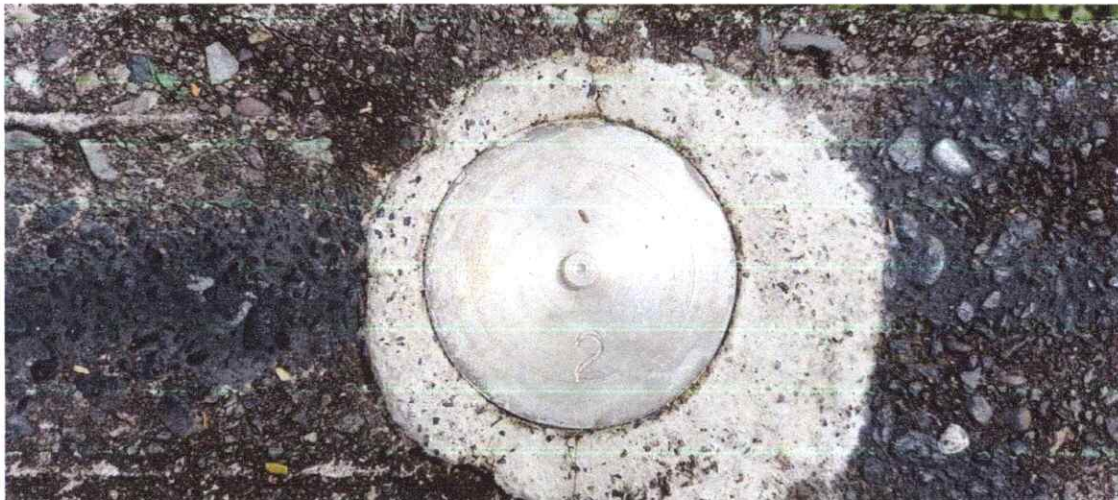
Se localizan los mojones con placa en aluminio previamente instalados, marcados con el nombre de GPS-01 al GPS-04 respectivamente, las placas se ubican en zonas despejadas totalmente, garantizando así la recepción de los satélites en modo estático con los GPS Hi-Target V60.

Fotografía 1 Placa de aluminio, GPS-01



Fuente: elaboración propia

Fotografía 2 Placa de aluminio, GPS-02



Fuente: elaboración propia



Fotografía 3 Placa de aluminio, GPS-03



Fuente: elaboración propia

Fotografía 4 Placa de aluminio, GPS-04



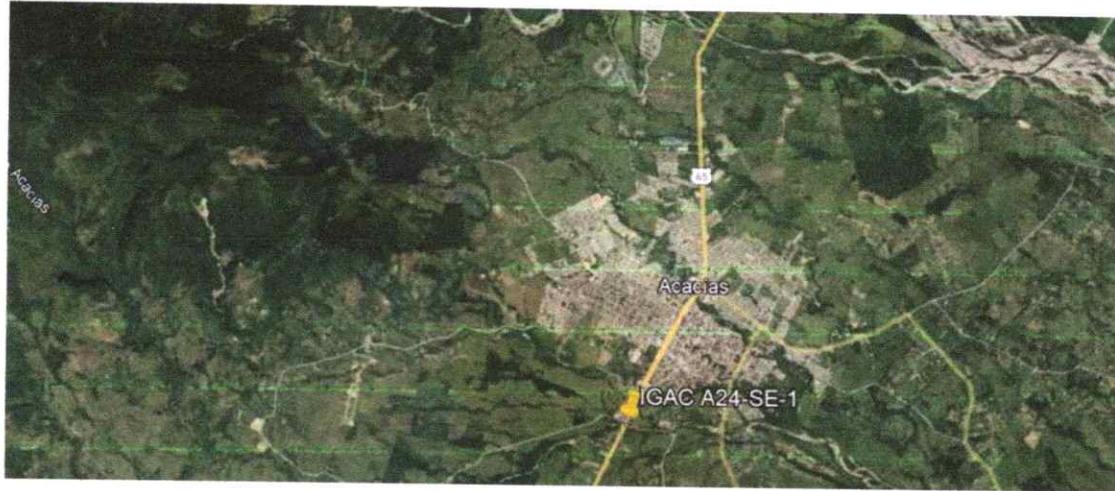
Fuente: elaboración propia

Ubicación del mojón certificado del IGAC A26-SE-1 donde se arma en GPS Hi-Target y se da lectura a los datos.





Ilustración 1 Localización GPS IGAC A26-SE-1



Fotografía 5 Placa IGAC A26-SE-1





Fotografía 6 Lectura con GPS Hi Target mojon IGAC A26-SE-1



Simultáneamente se inicia con la captura de datos de los GPS ubicados en la zona aferente al proyecto, estos se leen en parejas en periodos de dos horas, garantizando así la recepción de los satélites.

Fotografía 7 Lectura con GPS Hi target GPS-01





Fotografía 8 Lectura con GPS Hi target GPS-02



Fotografía 9 Lectura con GPS Hi target GPS-03



Fotografía 10 Lectura con GPS Hi target GPS-04





Tomados los datos de los puntos GPS en modo estático se utiliza los datos Rinex para realizar el post-proceso. El cual se hizo entre el GPS IGAC A26-SE-1 (BASE) y los puntos GPS-01 al GPS-04, ubicados en el municipio de Acacias, departamento del Meta.

5 RESULTADOS

Se obtienen las siguientes datos y precisiones en el ajuste del proceso del GPS IGAC A26-SE-1 (BASE), los puntos GPS-01 al GPS-04 en el programa HGO de Hi-Target.

Tabla 1 Coordenadas Geográficas del GPS IGAC A26-SE-1

Punto	WGS84 Latitud	WGS84 Longitud	WGS84 Ell. Altura (m)
BASE	3°58'25.9308500"	73°46'1.5384000	555.3673

Fuente: IGAC

Tabla 2 Coordenadas GPS instalados

Punto	Este	Norte	Ondulación	CSNM
GPS-01	1031750.2983	935151.8070	20,2	600.62544
GPS-02	1031705.5337	935190.0861	20,3	605.97464
GPS-03	1030851.8262	935376.5856	20,5	599.14389
GPS-04	1030761.7846	935432.8614	20,5	600.42969

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3 Coordenadas Geográficas

Punto	WGS84 Latitud	WGS84 Longitud	ALTURA ELIP
GPS-01	4°00' 34,97854" N	73°47' 29,74606" W	620.8444
GPS-02	4° 00' 36,22524" N	73° 47' 31,19680" W	626.2062
GPS-03	4° 00' 42,30634" N	73° 47' 58,87006" W	619.5805
GPS-04	4° 00' 44,13941" N	73° 48' 01,78840" W	620.8914



MOJÓN CERTIFICADO DEL IGAC GPS A26-SE-1



INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTIN CODAZZI

DESCRIPCIÓN DE PUNTO GEODÉSICO

Nomenclatura Estandarizada: A-26-SE-1 Nomenclatura Placa: A-26-SE-1 FECHA: Año-Mes-Día: 2012/09/13

Departamento: META Municipio: ACACIAS Vereda: LA CICILITA Sitio: POTRERO HACIENDA CUERNAVACA

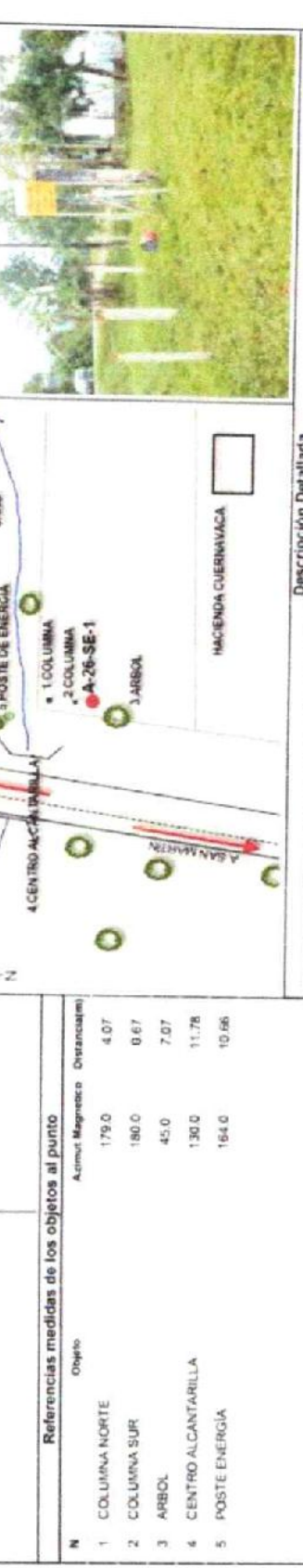
Coordenadas Navegadas MAGNA-SIRGAS

Latitud (±): N 3 57 10.05664 W 73 46 5.129780 Longitud (±): Altura Elipsoidal (m): 566.0 m

Fecha: 2012/09/13 Tipo: MOJÓN Monumentado por: JORGE LAURINO

Estado del Punto: BUENO Ancho (m): 0.2 Largo (m): 0.2 Sobresale (m): 0.2

Diámetro de Obstáculos: Imagen de la Placa



Perfil

Descripción Detallada

EL PUNTO ESTA LOCALIZADO AL NOROESTE DE LA CASA PRINCIPAL DE LA HACIENDA CUERNAVACA, JUNTO A UNAS COLUMNAS DE UNA ANTIGUA PUERTA QUE DA ACCESO AL POTRERO.

Observaciones:

Descripción: DIEGO ALBERTO GOMEZ REYES

Referencias medidas de los objetos al punto

N	Objeto	Acimut Magnético	Distancia(m)
1	COLUMNA NORTE	179.0	4.07
2	COLUMNA SUR	180.0	0.67
3	ARBOL	45.0	7.07
4	CENTRO ALCANTARILLA	130.0	11.76
5	POSTE ENERGIA	164.0	10.66



REPORTE DE POSICIONAMIENTO GPS

NOMBRE PUNTO	GPS-01	FECHA:	27/09/2022
LOCALIZACIÓN	zona rural	CIUDAD:	ACACIAS
OBJETO: OPTIMIZACION ACUEDUCTO		DEPARTAMENTO:	META

GEORREFERENCIACION

COORDENADAS	SISTEMA	N	E	ALTURA
	PLANA BOGOTA MAGNA	935151.8070	1031750.298	600.62544 CSNM
	WGS84	4°00' 34.97854" N	73° 47' 29.74606" W	620.8444

LOCALIZACIÓN



IMPRONTA



IMAGEN RASTREO EN CAMPO



Tipo de levantamiento: ESTACION TOTAL

EQUIPO UTILIZADO

RECEPTOR	GPS HI TARGET MODELO V80		
ANTENA	GPS HI TARGET MODELO V60		
REGISTRO FUNCIONAMIENTO EN CAMPO			
HORA DE INICIO	HORA FINAL	DURACION	MEMORIA
9:07:00 a. m.	10:37:00 a. m.	1:30:15	SD

MEDICION DE LA ALTURA

TRIPODE

Inicio 1.422

Final _____



OBSERVACIONES

PLACA MATERIALIZADA EN CAMPO PARA USO EXCLUSIVO DEL PROYECTO



REPORTE DE POSICIONAMIENTO GPS




NOMBRE PUNTO	GPS-02	FECHA:	27/08/202
LOCALIZACIÓN	zona rural	CIUDAD:	ACACIAS
OBJETO: OPTIMIZACION ACUEDUCTO		DEPARTAMENTO:	META

GEORREFERENCIACION

COORDENADAS	SISTEMA	N	E	ALTURA
	PLANA BOGOTA MAGNA	<u>835190.086</u>	<u>1031705.534</u>	<u>605.9746 CSNM</u>
	WGS84	<u>4°00' 36.22524" N</u>	<u>73° 47' 31.19680" W</u>	<u>626.2062</u>

LOCALIZACIÓN



IMPRONTA	IMAGEN RASTREO EN CAMPO	EQUIPO UTILIZADO				
		RECEPTOR	GPS HI TARGET MODELO V60			
		ANTENA	GPS HI TARGET MODELO V60			
		REGISTRO FUNCIONAMIENTO EN CAMPO				
		HORA DE INICIO	HORA FINAL	DURACION	MEMORIA	
		9:00:00 a. m.	10:36:00 a. m.	1:36:40	SD	
MEDICION DE LA ALTURA						
TRIPODE		Inicio	_____ 1.552 _____			
		Final	_____			
						
Tipo de levantamiento: ESTACION TOTAL						
OBSERVACIONES						
PLACA MATERIALIZADA EN CAMPO PARA USO EXCLUSIVO DEL PROYECTO						



REPORTE DE POSICIONAMIENTO GPS

NOMBRE PUNTO	GPS-03	FECHA:	27/092/202
LOCALIZACIÓN	zona rural	CIUDAD:	ACACIAS
OBJETO: OPTIMIZACION ACUEDUCTO		DEPARTAMENTO:	META

GEORREFERENCIACION

COORDENADAS	SISTEMA	N	E	ALTURA
		PLANA BOGOTA MAGNA	935376.586	1030851.826
	WGS84	4° 00' 42.30634" N	73° 47' 58.87006" W	619.5805

LOCALIZACIÓN



IMPRONTA



IMAGEN RASTREO EN CAMPO



Tipo de levantamiento: ESTACION TOTAL

EQUIPO UTILIZADO

RECEPTOR: GPS HI TARGET MODELO V60

ANTENA: GPS HI TARGET MODELO V60

REGISTRO FUNCIONAMIENTO EN CAMPO

HORA DE INICIO	HORA FINAL	DURACION MEMORIA
10:58:00 a. m.	12:36:00 p. m.	1:38:30 SD

MEDICION DE LA ALTURA

TRIPODE

Inicio: _____ 1.680

Final: _____



OBSERVACIONES

PLACA MATERIALIZADA EN CAMPO PARA USO EXCLUSIVO DEL PROYECTO



REPORTE DE POSICIONAMIENTO GPS




NOMBRE PUNTO	GPS-04	FECHA:	27/09/2022
LOCALIZACIÓN	zona rural	CIUDAD:	ACACIAS
OBJETO: OPTIMIZACION ACUEDUCTO		DEPARTAMENTO:	META

GEORREFERENCIACION

COORDENADAS	SISTEMA	N	E	ALTURA
	PLANA BOGOTA MAGNA	935432.861	1030761.785	600.429 CSNM
	WGS84	4° 00' 44.13941" N	73° 48' 01.78840" W	620.8914

LOCALIZACIÓN



IMPRONTA	IMAGEN RASTREO EN CAMPO	EQUIPO UTILIZADO			
		RECEPTOR	GPS HI TARGET MODELO V60		
		ANTENA	GPS HI TARGET MODELO V60		
		REGISTRO FUNCIONAMIENTO EN CAMPO			
		HORA DE INICIO	HORA FINAL	DURACION	MEMORIA
		11:03:00 a. m.	12:27:00 p. m.	1:23:50	SD
MEDICION DE LA ALTURA					
TRIPODE					
Inicio	_____ 1.408				
Final	_____				
Tipo de levantamiento: ESTACION TOTAL					
OBSERVACIONES					
PLACA MATERIALIZADA EN CAMPO PARA USO EXCLUSIVO DEL PROYECTO					



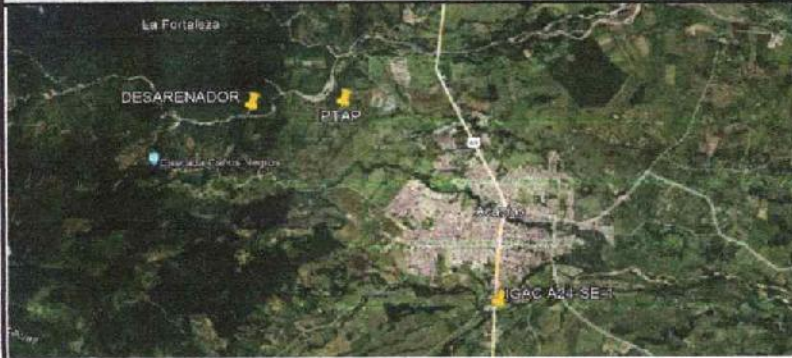
REPORTE DE POSICIONAMIENTO GPS

NOMBRE PUNTO	GPS IGAC A26-SE-1	FECHA:	27/09/202
LOCALIZACIÓN	ZONA RURAL	CIUDAD:	ACACIAS
OBJETO: OPTIMIZACION ACUEDUCTO		DEPARTAMENTO:	META

GEORREFERENCIACION

COORDENADAS	X(m)	1778797.1737	X(m)	1778797.1737
	Y(m)	-6109954.14	Y(m)	-6109954.140
	Z(m)	436774.2491	Z(m)	436774.2491

LOCALIZACIÓN



DGRGeosID	0795
DGRGeosID_PUNTO	42538-1
DGRGeosID_MUNICIPIO	MUN-143
DGRGeosID_DEPARTAMENTO	0000
DGRGeosID_ESCALA_CALC	50000
DGRGeosID_ELEVACION	5.86277872491
DGRGeosID_LONGITUD	73.1891836992
DGRGeosID_ALTURA_BM	446.2870
DGRGeosID_ALTURA_JUV	537.280
DGRGeosID_TPO_ALTURA	Geometrica
DGRGeosID_NUMERO_CENTRO	10-30
DGRGeosID_X	1778797.1737
DGRGeosID_Y	-6109954.1401
DGRGeosID_Z	436774.2491
DGRGeosID_W	-5.5518
DGRGeosID_W	0.0004
DGRGeosID_Z	0.0002

IMPRONTA



IMAGEN RASTREO EN CAMPO



Tipo de levantamiento: ESTACION TOTAL

EQUIPO UTILIZADO

RECEPTOR: GPS HI TARGET MODELO V60

ANTENA: GPS HI TARGET MODELO V60

REGISTRO FUNCIONAMIENTO EN CAMPO

HORA DE INICIO	HORA FINAL	DURACION	MEMORIA
8:19:00 a. m.	13:14:00 a. m.	4:54:45	SD

MEDICION DE LA ALTURA

TRIPODE

Inicio: 200.00

Final: _____



OBSERVACIONES



ANEXO 2. CUADRO DE COORDENADAS TOPOGRÁFICO





**"ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA
DESARENADOR Y LINEA DE CONDUCCION UBICADO EN LA QUEBRADA LAS
BLANCAS DEL MUNICIPIO DE ACACIAS META"**

PUNTO	ESTE	NORTE	COTA	DESCRIPCION
1	1031749.674	935153.552	601.407	GPS1
2	1031704.91	935191.831	606.757	GPS2
3	1030851.202	935378.33	599.925	GPS3
4	1030761.161	935434.606	601.211	GPS4
5	1031749.674	935153.552	601.407	GPS1
6	1031704.912	935191.829	606.772	GPS2
7	1031731.175	935170.5793	603.61	V
8	1031731.091	935170.5472	603.798	SAR
9	1031730.953	935170.3967	603.775	SUM
10	1031730.219	935170.77	603.845	SUM
11	1031729.911	935170.0628	603.852	SUM
12	1031730.534	935169.7037	603.829	SUM
13	1031769.196	935149.8939	600.05	V
14	1031769.287	935149.8975	600.183	SAR
15	1031757.878	935136.2392	600.224	SAR
16	1031757.883	935136.2651	600.147	V
17	1031758.567	935136.249	600.341	POS
18	1031757.227	935134.0648	600.175	P
19	1031764.578	935138.6206	601.074	PLA
20	1031780.735	935128.0675	601.076	PLA
21	1031772.361	935115.398	601.071	PLA
22	1031742.084	935164.6308	602.488	V
23	1031742.007	935164.5043	602.623	SAR
24	1031744.712	935147.3457	601.285	V
25	1031744.66	935147.3319	601.445	SAR
26	1031744.873	935146.5866	602.106	POS
27	1031733.319	935159.4625	603.592	POS
28	1031745.263	935169.9156	602.449	V
29	1031745.286	935169.9308	602.555	SAR
30	1031729.163	935167.605	603.946	LIN
31	1031728.473	935170.5882	604.061	LIN
32	1031755.235	935167.6041	601.934	POS
33	1031722.448	935157.3588	604.557	LIN
34	1031755.036	935163.7138	601.387	A
35	1031728.978	935154.4906	603.912	P
36	1031733.415	935150.778	603.665	P
37	1031735.047	935152.5445	603.213	P
38	1031737.692	935150.2537	603.216	P
39	1031758.647	935161.3496	602.634	A
40	1031735.42	935154.1872	603.387	AND
41	1031750.996	935157.2278	601.347	V
42	1031751.398	935156.513	601.259	V
43	1031751.34	935155.373	601.22	V
44	1031738.634	935151.4749	603.212	AND
45	1031738.532	935150.9789	602.825	AND
46	1031751.246	935155.3983	601.383	SAR
47	1031751.325	935156.1184	601.383	SAR
48	1031751.011	935157.0268	601.463	SAR

49	1031745.974	935144.7349	602.211	AND
50	1031745.92	935144.6839	601.935	AND
51	1031748.016	935142.9609	601.365	AND
52	1031748.107	935141.6432	601.004	AND
53	1031748.761	935142.3156	601.012	AND
54	1031769.681	935151.8723	599.987	A
55	1031753.964	935138.2499	600.575	AND
56	1031769.58	935145.3322	599.994	A
57	1031745.394	935152.7319	601.985	A
58	1031745.66	935154.2073	602.064	A
59	1031743.549	935161.2174	602.602	A
60	1031738.959	935164.4201	603.321	A
61	1031740.671	935177.9454	603.18	POS
62	1031784.645	935126.9501	596.56	LIN
63	1031785.516	935164.6068	597.343	LIN
64	1031780.882	935128.1379	597.445	PLAI
65	1031764.626	935138.7308	599.247	PLAI
66	1031786.194	935190.6002	596.531	LIN
67	1031787.235	935213.36	594.343	LIN
68	1031770.451	935195.2364	599.142	N
69	1031757.289	935209.4115	600.513	N
70	1031769.419	935190.5221	599.662	POS
71	1031754.735	935192.7501	601.672	N
72	1031759.162	935185.1301	601.581	N
73	1031747.78	935191.363	601.72	N
74	1031767.979	935173.2052	600.295	N
75	1031750.536	935178.2682	601.945	N
76	1031780.315	935164.3822	598.671	A
77	1031781.559	935153.8915	598.046	POS
78	1031776.466	935179.1732	598.675	N
79	1031773.55	935189.1751	598.903	N
80	1031784.269	935155.5259	597.64	GPS01RH
81	1031774.253	935158.7979	599.34	N
82	1031700.233	935194.0318	607.117	ENT
83	1031697.83	935188.7552	607.151	ENT
84	1031700.353	935194.1901	607.256	SAR
85	1031697.781	935188.5507	607.313	SAR
86	1031697.107	935187.5299	607.315	LIN
87	1031702.59	935195.5912	606.455	POS
88	1031694.541	935197.6464	607.194	LIN
89	1031702.852	935199.0671	606.159	A
90	1031708.697	935195.607	605.252	A
91	1031710.766	935191.3315	605.245	A
92	1031718.324	935190.8429	604.573	A
93	1031682.58	935217.9547	607.356	LIN
94	1031683.072	935220.862	607.264	LIN
95	1031684.8	935223.0851	606.627	LIN
96	1031728.645	935181.6221	603.854	POS
97	1031723.424	935184.4188	604.296	H
98	1031717.391	935187.067	604.838	H
99	1031707.689	935192.9246	605.614	H
100	1031700.73	935197.5645	606.614	H
101	1031684.496	935220.176	607.058	H

102	1031692.711	935210.0468	606.696	H
103	1031688.699	935213.7897	606.307	H
104	1031688.93	935211.7722	606.809	H
105	1031690.75	935205.37	606.973	H
106	1031691.861	935207.2342	606.127	H
107	1031690.286	935208.1573	606.225	H
108	1031691.178	935209.4185	606.23	H
109	1031692.499	935208.7926	606.175	H
110	1031690.922	935208.7751	604.802	T16
111	1031690.585	935208.036	604.998	T16
112	1031695.198	935198.468	607.117	N
113	1031695.437	935212.8328	605.174	PT
114	1031698.338	935207.0945	605.676	PT
115	1031686.064	935221.3107	605.748	PT
116	1031692.74	935214.5628	604.857	PT
117	1031703.149	935203.8792	605.239	PT
118	1031694.381	935216.9485	603.764	N
119	1031701.095	935217.9551	603.443	LIN
120	1031705.589	935213.7831	603.667	LIN
121	1031703.021	935209.0489	604.127	PT
122	1031705.99	935210.915	604.147	A
123	1031702.487	935205.4766	605.131	H
124	1031714.289	935197.1409	604.324	H
125	1031706.958	935199.2246	605.138	H
126	1031710.48	935202.4452	603.968	PT
127	1031714.195	935199.5182	603.633	PT
128	1031717.39	935198.9875	603.387	PT
129	1031717.114	935197.4247	603.997	H
130	1031722.961	935198.1707	602.737	PT
131	1031721.939	935194.6942	603.784	H
132	1031729.843	935196.3449	601.862	PT
133	1031730.985	935192.8359	602.668	H
134	1031735.783	935197.9343	600.748	PT
135	1031739.5	935191.4306	602.075	H
136	1031741.912	935199.5534	599.972	PT
137	1031747.764	935194.1519	601.596	H
138	1031745.786	935199.9091	600.298	PT
139	1031748.882	935199.4651	601.372	H
140	1031749.1	935207.901	600.464	H
141	1031744.042	935203.4086	599.451	PT
142	1031758.06	935208.4624	600.712	H
143	1031744.922	935208.2662	598.154	PT
144	1031765.255	935204.2453	599.885	H
145	1031756.574	935202.6403	600.97	N
146	1031746.1	935211.8138	597.239	N
147	1031750.117	935216.7022	596.518	N
148	1031741.412	935220.2858	597.628	LIN
149	1031738.829	935225.595	597.634	LIN
150	1031721.307	935222.4507	600.49	LIN
151	1031715.639	935217.4702	601.923	H
152	1031722.689	935220.6719	600.345	PT
153	1031722.74	935212.9954	600.935	H
154	1031726.054	935216.0103	599.419	PT

155	1031725.594	935206.7995	601.228	POS
156	1031731.397	935213.5778	598.423	PT
157	1031731.515	935205.132	600.613	H
158	1031736.567	935215.1844	597.662	PT
159	1031741.693	935205.6409	599.006	H
160	1031742.962	935214.4476	597.119	PT
161	1031730.276	935206.5331	600.702	A
162	1031739.761	935219.6362	598.018	H
163	1031734.219	935221.0603	598.863	H
164	1031726.44	935222.3735	599.826	H
165	1031733.143	935224.2083	598.956	PT
166	1031711.85	935208.4965	603.86	H
167	1031715.67	935208.0572	602.631	PT
168	1031708.292	935212.4912	603.681	H
169	1031713.602	935211.9257	602.834	PT
170	1031710.637	935214.3411	602.977	PT
171	1031707.914	935207.5537	604.218	H
172	1031712.034	935216.4411	602.066	PT
173	1031717.725	935203.1039	602.828	PT
174	1031716.459	935201.7418	603.277	H
175	1031720.803	935200.1335	602.762	H
176	1031722.074	935201.5612	602.396	PT
177	1031733.099	935192.5556	602.274	A
178	1031740.014	935195.8922	600.897	A
179	1031743.555	935196.7276	600.511	A
180	1031693.508	935196.8132	607.698	V
181	1031691.15	935192.0558	607.832	V
182	1031688.908	935201.8671	608.106	V
183	1031686.124	935199.8716	608.192	V
184	1031689.747	935203.0411	608.035	A
185	1031689.524	935203.7869	607.938	A
186	1031685.536	935208.5325	608.079	V
187	1031682.919	935206.7714	608.135	V
188	1031686.871	935208.5147	608.006	A
189	1031684.591	935212.381	607.999	A
190	1031684.315	935213.546	608.056	A
191	1031683.929	935214.3924	608.104	A
192	1031681.91	935218.3414	607.898	A
193	1031674.156	935215.8223	608.508	V
194	1031678.904	935221.3203	607.816	V
195	1031676.347	935215.1785	608.324	V
196	1031677.802	935215.0169	608.15	V
197	1031681.818	935224.5076	607.557	V
198	1031681.188	935220.8809	607.739	V
199	1031680.867	935217.2471	607.954	V
200	1031674.777	935216.3673	608.394	D1
201	1031625.957	935168.4765	613.236	D2
202	1031594.469	935148.2676	612.879	D3
203	1031529.203	935159.9653	609.933	D4
204	1031394.208	935185.4352	597.899	D5
205	1031262.368	935186.1062	599.031	D6
206	1031420.433	935217.365	597.009	T16
207	1031429.29	935221.2115	597.273	T16

208	1031423.589	935227.3078	596.388	N
209	1031425.47	935235.2891	596.862	N
210	1031423.858	935211.8173	596.922	N
211	1031426.802	935204.3177	597.739	N
212	1031381.421	935200.9901	595.458	CAR16
213	1031381.687	935200.3002	595.474	CAR16
214	1031383.38	935201.9126	595.535	CAR16
215	1031383.531	935201.04	595.477	CAR16
216	1031461.047	935229.7826	601.171	T16
217	1031460.92	935201.869	602.182	D5A
218	1031638.288	935176.7476	613.25	V
219	1031636.788	935179.5328	613.188	V
220	1031650.006	935193.0295	612.033	V
221	1031652.401	935191.2271	612.031	V
222	1031671.505	935217.2899	608.517	V
223	1031668.611	935218.1887	608.526	CAJA
224	1031668.16	935217.0925	608.535	CAJA
225	1031670.547	935217.4158	608.563	CAJA
226	1031668.511	935217.378	607.241	T20
227	1031679.939	935227.0064	607.522	V
228	1031702.604	935247.9902	606.842	V
229	1031704.158	935245.5866	606.869	V
230	1031490.768	935231.7383	595.466	T16
231	1031490.879	935230.9802	595.036	N
232	1031490.502	935232.4034	594.721	N
233	1031382.623	935195.4815	596.706	H
234	1031380.362	935196.3419	595.734	BR
235	1031378.643	935196.6517	595.658	F
236	1031377.075	935196.7179	596.393	BR
237	1031374.383	935198.322	596.654	H
238	1031370.749	935198.8992	596.836	N
239	1031379.675	935207.0874	595.963	H
240	1031380.57	935206.4297	595.588	BR
241	1031382.603	935207.6438	594.478	F
242	1031383.7	935207.5266	595.184	BR
243	1031386.079	935207.0088	596.302	H
244	1031394.714	935207.3271	597.278	N
245	1031393.575	935195.8354	597.626	N
246	1031504.182	935232.1709	595.901	T16
247	1031503.75	935231.4499	595.557	N
248	1031503.514	935232.9109	595.353	N
249	1031379.423	935190.2243	597.483	ALC
250	1031374.668	935190.9246	597.287	ALC
251	1031376.968	935189.734	596.194	F
252	1031378.861	935183.4013	597.484	ALC
253	1031374.438	935183.7552	597.397	ALC
254	1031376.707	935184.3877	596.248	F
255	1031460.469	935222.4548	598.237	N
256	1031377.461	935184.7353	597.677	ALC
257	1031376.017	935184.8382	597.685	ALC
258	1031377.612	935189.4204	597.667	ALC
259	1031376.321	935189.5799	597.426	ALC
260	1031379.183	935183.1732	597.396	CAJA

261	1031379.759	935183.6977	597.395	CAJA
262	1031378.921	935183.2088	596.707	T16
263	1031375.95	935183.1959	596.825	T16
264	1031379.253	935183.817	597.3	CAJA
265	1031378.772	935181.6233	597.444	CAJA
266	1031381.384	935181.184	597.491	CAJA
267	1031256.462	935185.7315	598.927	ALC
268	1031254.228	935184.0967	599.208	ALE
269	1031257.867	935185.1533	597.579	F
270	1031260.208	935185.0835	598.938	ALC
271	1031261.391	935182.9744	599.1	ALE
272	1031262.404	935189.6291	598.497	ALE
273	1031261.238	935189.2181	598.888	ALC
274	1031257.637	935190.2583	598.813	ALC
275	1031259.469	935190.0439	597.581	F
276	1031257.318	935191.493	598.497	ALE
277	1031252.083	935183.7263	599.3	T20
278	1031262.037	935182.2255	599.013	T20
279	1031264.309	935197.3555	597.493	BR
280	1031262.556	935198.3542	597.043	F
281	1031260.701	935198.1405	597.544	BR
282	1031258.777	935198.7137	598.329	H
283	1031258.982	935180.3202	599.193	H
284	1031266.338	935195.3593	598.88	H
285	1031272.718	935195.21	599.21	N
286	1031258.472	935181.457	598.004	BR
287	1031261.747	935178.6558	600.818	N
288	1031254.829	935180.0689	598.072	F
289	1031253.582	935180.0197	598.27	BR
290	1031252.922	935183.2116	599.564	H
291	1031245.796	935181.0459	600.154	N
292	1031247.838	935202.3072	598.944	N
293	1031115.573	935227.2527	603.4	D7
294	1031097.055	935241.4032	602.955	T20
295	1031098.402	935240.7998	604.03	CAJA
296	1031097.229	935241.9197	603.991	CAJA
297	1031096.473	935240.9194	604.017	CAJA
298	1031097.65	935239.9177	604.074	CAJA
299	1031061.999	935273.4683	600.663	D8
300	1031068.56	935248.2834	600.628	F
301	1031067.998	935248.8615	601.561	ALC
302	1031069.255	935247.6717	601.546	ALC
303	1031069.152	935247.0941	601.156	ALE
304	1031067.36	935248.6919	601.094	ALE
305	1031066.833	935246.5208	601.344	CAR20
306	1031066.407	935244.7825	601.38	CAR20
307	1031068.305	935247.0556	601.323	CAR20
308	1031067.17	935244.552	601.391	CAR20
309	1031071.456	935252.9701	600.471	F
310	1031070.664	935253.6339	600.855	ALE
311	1031064.931	935238.0832	601.34	F
312	1031064.231	935237.9959	601.319	BR
313	1031065.581	935237.8609	601.499	BR

314	1031066.262	935238.6723	600.95	H
315	1031063.139	935238.0929	603.739	H
316	1031060.087	935239.4036	604.364	N
317	1031056.667	935239.4231	605.217	N
318	1031056.796	935249.3273	604.445	N
319	1031061.874	935250.6444	603.085	N
320	1031073.695	935243.5593	605.019	N
321	1031070.989	935251.4322	602.508	ALC
322	1031069.975	935252.1104	601.59	ALC
323	1031070.199	935242.2884	603.388	N
324	1031074.388	935256.8234	600.02	F
325	1031073.066	935258.1855	599.582	BR
326	1031074.355	935255.1733	599.584	BR
327	1031076.344	935266.4256	597.094	BR
328	1031076.485	935257.6348	600.429	H
329	1031078.905	935265.5816	596.898	F
330	1031080.166	935264.9396	596.876	BR
331	1031071.934	935259.2816	600.802	H
332	1031067.127	935260.2531	601.473	N
333	1031065.88	935269.4101	600.568	N
334	1031068.594	935270.0207	599.292	N
335	1031081.625	935265.1628	598.675	H
336	1031076.417	935267.1704	597.901	H
337	1031081.952	935254.5863	602.367	N
338	1031085.552	935258.0172	602.727	N
339	1031066.474	935246.3815	601.589	T20
340	1031040.269	935332.3457	594.473	D9
341	1031001.67	935338.2915	596.092	VALV
342	1030781.42	935442.2892	599.463	D10
343	1030997.274	935345.3457	595.23	VALV
344	1030755.228	935446.5066	599.486	T20
345	1030754.709	935446.7505	599.444	T20
346	1030754.327	935446.593	599.566	T20
347	1030741.107	935439.2574	603.439	T20
348	1030737.871	935438.9005	603.337	T20
349	1030732.862	935438.4746	603.077	VALV
350	1030739.438	935438.6108	603.653	D11
351	1030712.426	935436.4269	601.085	T20
352	1030713.157	935436.3839	601.168	T20
353	1030709.727	935436.9743	600.705	T20
354	1030684.544	935447.2077	593.829	D12
355	1031626.723	935167.556	613.205	V
356	1031627.601	935166.5019	613.32	C
357	1031624.865	935169.7366	613.214	V
358	1031623.708	935171.9074	613.356	C
359	1031580.128	935115.8147	613.905	C
360	1031574.639	935118.9309	614.221	C
361	1031576.417	935118.1463	613.88	V
362	1031579.104	935116.5958	613.883	V
363	1031600.481	935153.26	612.87	V
364	1031597.237	935153.1996	612.868	V
365	1031594.644	935153.129	612.884	V
366	1031589.18	935153.6016	612.968	ENT

367	1031584.608	935136.7983	613.13	C
368	1031589.992	935133.3136	612.864	C
369	1031590.253	935155.2181	613.097	C
370	1031590.972	935154.5913	613.054	POS
371	1031590.924	935143.7394	612.873	V
372	1031589.879	935146.1799	612.854	V
373	1031590.358	935144.6229	612.862	V
374	1031600.855	935156.749	613.069	C
375	1031586.824	935148.8373	613.081	ENT
376	1031587.12	935146.9673	613.2	C
377	1031595.233	935141.7723	612.884	C
378	1031602.892	935151.2595	612.839	V
379	1031595.023	935144.5312	612.828	V
380	1031576.553	935142.0491	613.533	N
381	1031568.628	935127.5131	614.479	N
382	1031566.091	935154.4867	612.909	V
383	1031565.992	935158.4699	613.658	C
384	1031565.772	935156.4775	612.738	N
385	1031560.28	935137.8611	614.106	N
386	1031565.689	935151.4041	612.92	V
387	1031546.926	935141.827	612.478	N
388	1031566.047	935150.2674	612.926	N
389	1031566.109	935149.9148	613.574	C
390	1031539.49	935153.7563	611.086	C
391	1031539.725	935154.9058	610.794	N
392	1031539.991	935155.7714	611.01	V
393	1031540.041	935158.6194	610.953	V
394	1031540.334	935160.1729	610.648	N
395	1031540.702	935163.0017	610.953	C
396	1031544.375	935169.3145	611.409	N
397	1031564.36	935169.0523	612.806	N
398	1031589.197	935169.3627	614.331	C
399	1031606.643	935167.0944	613.811	C
400	1031574.414	935175.0874	612.147	C
401	1031563.498	935177.0947	612.901	C
402	1031550.646	935190.5975	608.033	C
403	1031529.058	935160.9165	609.906	V
404	1031528.373	935157.9061	609.86	V
405	1031529.318	935162.1454	609.701	N
406	1031528.316	935156.82	609.93	N
407	1031529.233	935165.0871	610.09	C
408	1031528.14	935155.8006	610.36	C
409	1031501.553	935166.0846	606.732	V
410	1031501.01	935163.1754	606.7	V
411	1031501.669	935168.1937	606.469	N
412	1031500.633	935162.0686	606.57	N
413	1031501.667	935170.1689	606.963	C
414	1031500.054	935160.8928	607.083	C
415	1031487.335	935171.9761	604.99	POS
416	1031473.059	935171.7528	603.963	V
417	1031472.098	935168.757	603.797	V
418	1031473.088	935173.358	603.709	N
419	1031471.92	935167.7551	603.41	N

420	1031473.204	935174.9969	604.153	C
421	1031471.272	935166.1228	603.655	C
422	1031444.389	935176.5441	601.306	V
423	1031444.844	935178.3896	600.853	N
424	1031444.926	935179.8692	601.166	C
425	1031444.039	935173.7209	601.236	V
426	1031443.668	935172.6188	600.978	N
427	1031443.49	935170.7615	600.978	C
428	1031413.097	935179.068	598.669	V
429	1031413.618	935182.0068	598.706	V
430	1031412.863	935177.7611	598.461	N
431	1031414.055	935183.9672	598.459	N
432	1031412.451	935175.8047	598.777	C
433	1031414.311	935185.4795	598.627	C
434	1031393.457	935182.5892	597.849	V
435	1031393.325	935181.3122	597.719	N
436	1031391.541	935179.1224	598.144	C
437	1031393.014	935185.7782	597.854	V
438	1031393.114	935187.3464	597.676	N
439	1031393.622	935188.6925	598.016	C
440	1031395.776	935173.0549	598.047	N
441	1031398.928	935196.8378	597.749	N
442	1031421.648	935196.6502	597.273	N
443	1031451.048	935196.2177	601.931	N
444	1031421.219	935167.4307	598.676	N
445	1031472.983	935194.0127	603.068	C
446	1031483.381	935184.761	604.502	N
447	1031448.036	935161.8585	600.046	N
448	1031509.086	935178.7558	607.098	N
449	1031515.495	935193.1514	605.803	C
450	1031471.895	935155.368	601.901	N
451	1031536.342	935177.3614	610.148	N
452	1031536.935	935187.8289	608.229	N
453	1031509.656	935151.9698	608.82	N
454	1031538.208	935193.4605	608.021	C
455	1031482.696	935190.6993	603.657	C
456	1031462.553	935206.44	601.687	C
457	1031455.408	935232.7836	598.023	C
458	1031448.234	935247.1667	597.898	C
459	1031426.788	935271.7282	595.124	C
460	1031373.819	935191.3718	597.338	C
461	1031374.643	935189.5893	597.266	V
462	1031372.88	935190.5999	597.268	V
463	1031370.989	935192.1587	597.182	V
464	1031363.329	935192.2634	597.238	C
465	1031359.945	935190.6338	597.984	C
466	1031368.757	935182.3179	598.196	C
467	1031362.951	935190.4246	597.698	V
468	1031364.637	935191.5655	597.375	V
469	1031364.019	935194.1798	597.009	V
470	1031374.669	935170.9455	597.097	BR
471	1031373.097	935170.3562	597.578	H
472	1031371.853	935168.2993	597.627	C

473	1031368.117	935203.2662	596.149	ENT
474	1031360.461	935199.0973	596.7	ENT
475	1031364.187	935186.7897	597.765	V
476	1031364.228	935185.1417	598.063	N
477	1031363.732	935169.095	598.788	N
478	1031338.162	935174.1141	600.512	N
479	1031316.32	935170.3289	601.797	ENT
480	1031382.447	935176.7767	596.861	N
481	1031316.147	935174.8434	601.453	ENT
482	1031379.212	935172.3394	597.678	H
483	1031315.069	935181.3177	600.573	C
484	1031375.993	935168.7354	597.119	BR
485	1031315.61	935182.7082	599.828	V
486	1031315.524	935185.3286	599.725	V
487	1031315.755	935186.4197	599.676	C
488	1031336.1	935184.2537	599.182	V
489	1031329.864	935180.1899	600.344	V
490	1031336.268	935180.1113	599.716	V
491	1031340.944	935183.5362	599.047	V
492	1031345.365	935185.3106	598.764	V
493	1031354.034	935183.4619	599.488	C
494	1031348.815	935197.3481	596.967	N
495	1031328.05	935198.8082	597.247	N
496	1031300.47	935198.807	598.363	N
497	1031267.233	935195.6874	599.201	N
498	1031289.097	935180.0633	600.292	C
499	1031289.133	935181.2526	599.715	N
500	1031289.042	935182.2683	599.672	V
501	1031289.175	935184.5937	599.652	V
502	1031290.664	935186.4732	599.677	C
503	1031266.592	935178.8108	600.829	C
504	1031264.285	935176.3823	601.71	C
505	1031254.299	935190.7466	599.089	ENT
506	1031253.235	935187.1527	599.138	ENT
507	1031264.614	935189.259	598.944	C
508	1031250.977	935181.4576	599.548	C
509	1031259.098	935205.5151	598.038	C
510	1031247.7	935215.5589	598.552	C
511	1031233.28	935224.6454	599.335	C
512	1031233.28	935224.6454	599.335	MALLA
513	1031223.363	935196.4461	600.058	MALLA
514	1031236.619	935207.9038	599.128	N
515	1031222.758	935195.0228	600	V
516	1031222.364	935192.1515	600.117	V
517	1031221.921	935189.8069	600.069	N
518	1031218.555	935187.8496	600.781	C
519	1031201.622	935211.4677	599.619	MA4LA
520	1031198.985	935203.7045	600.683	MA4LA
521	1031197.774	935198.2969	601.115	V
522	1031197.751	935194.519	601.178	N
523	1031197.545	935195.6279	601.22	V
524	1031198.381	935200.7814	600.959	N
525	1031163.646	935206.5508	602.974	N

526	1031199.366	935191.1974	601.654	C
527	1031162.921	935204.6948	603.083	V
528	1031162.2	935202.0873	603.14	V
529	1031160.645	935199.37	604.221	C
530	1031119.934	935235.7121	601.347	MA4LA
531	1031114.732	935228.6956	603.373	C
532	1031114.196	935227.9126	603.474	V
533	1031112.73	935225.7618	603.585	V
534	1031111.799	935224.5663	603.812	N
535	1031106.792	935220.4277	606.632	C
536	1031116.999	935228.713	603.3	N
537	1031123.634	935230.0468	601.547	N
538	1031149.721	935224.0581	600.378	N
539	1031146.662	935215.3492	601.233	N
540	1031104.823	935242.3113	603.193	C
541	1031103.866	935241.6046	603.364	N
542	1031103.055	935241.0618	603.462	V
543	1031101.295	935239.5931	603.55	V
544	1031099.431	935238.1801	603.821	N
545	1031098.74	935237.4842	604.681	N
546	1031094.417	935233.9706	606.614	N
547	1031090.051	935231.0032	608.066	C
548	1031076.236	935240.3959	606.044	C
549	1031081.063	935244.7312	605.42	N
550	1031087.399	935246.1878	604.021	N
551	1031087.99	935247.5914	602.644	V
552	1031088.629	935250.4174	602.813	V
553	1031088.072	935252.9081	602.81	V
554	1031087.474	935256.6892	602.879	ENT
555	1031084.924	935258.3945	602.702	ENT
556	1031083.648	935256.3351	602.529	V
557	1031080.955	935253.2353	602.381	V
558	1031080.414	935251.7781	602.314	V
559	1031076.688	935255.1774	602.401	C
560	1031059.933	935269.9784	600.898	V
561	1031058.788	935269.8074	600.918	N
562	1031055.506	935269.4724	602.03	N
563	1031052.182	935267.49	603.886	C
564	1031051.869	935298.5673	598.522	V
565	1031063.204	935270.9814	600.826	V
566	1031050.526	935297.834	598.612	N
567	1031055.725	935300.0401	598.628	V
568	1031057.204	935300.6457	598.471	N
569	1031044.055	935289.2169	603.72	C
570	1031049.773	935295.2467	601.964	N
571	1031059.926	935301.4973	596.706	N
572	1031050.613	935295.5939	600.851	N
573	1031044.395	935311.8192	597.301	V
574	1031046.873	935313.5419	597.245	V
575	1031048.104	935314.5699	597.167	N
576	1031049.809	935315.5641	595.621	N
577	1031036.442	935308.0107	599.105	N
578	1031033.668	935306.1847	601.007	C

579	1031042.011	935310.4946	597.463	N
580	1031020.502	935324.5655	599.846	C
581	1031023.719	935331.9022	595.389	N
582	1031023.278	935326.6363	598.08	N
583	1031024.639	935333.0181	595.24	V
584	1030990.856	935339.8521	596.687	C
585	1030992.557	935342.8787	595.236	C
586	1030994.581	935346.1781	595.122	C
587	1031027.516	935330.6405	595.369	V
588	1031004.905	935342.4933	595.045	V
589	1031017.065	935335.7793	595.157	V
590	1031018.952	935340.5248	594.816	V
591	1031002.188	935339.9263	595.204	V
592	1031018.862	935345.1336	594.765	V
593	1031029.701	935335.1667	595.196	V
594	1031031.162	935336.0127	594.853	N
595	1031003.687	935361.4517	594.422	ENT
596	1031005.404	935364.1681	594.352	ENT
597	1031035.678	935339.9862	593.998	N
598	1030995.302	935347.4741	595.026	C
599	1030961.125	935357.591	596.247	C
600	1030963.298	935361.9595	595.973	C
601	1030962.961	935361.3495	595.975	V
602	1030961.063	935358.4238	596.053	V
603	1030945.622	935363.2126	596.908	C
604	1030946.146	935364.7472	596.569	V
605	1030947.289	935367.4984	596.414	V
606	1030947.444	935368.9545	596.314	C
607	1030953.673	935365.9167	596.143	POS
608	1030942.41	935370.8509	596.462	ENT
609	1030936.737	935368.0716	596.435	ENT
610	1030940.183	935365.4625	596.763	D9A
611	1030945.056	935369.8582	596.388	ENT
612	1030936.291	935377.6309	596.301	C
613	1030941.789	935377.756	596.273	C
614	1030937.802	935369.3364	596.491	V
615	1030936.95	935367.4321	596.598	V
616	1030935.845	935365.5706	596.817	V
617	1030937.269	935362.276	596.938	V
618	1030940.97	935363.4458	596.796	V
619	1030941.093	935362.5235	596.986	N
620	1030939.976	935360.9256	598.788	N
621	1030942.039	935355.3636	601.878	N
622	1030947.615	935367.4607	596.34	V
623	1030944.94	935368.6866	596.417	V
624	1030944.747	935369.7064	596.346	V
625	1030921.552	935347.906	601.752	N
626	1030919.603	935353.1555	598.082	V
627	1030920.019	935352.3894	598.19	N
628	1030902.26	935346.0341	602.246	C
629	1030918.824	935355.6204	597.944	V
630	1030918.753	935356.9823	598.005	C
631	1030903.843	935353.3894	598.876	C

632	1030905.198	935359.0231	598.635	C
633	1030904.281	935357.194	598.436	V
634	1030903.515	935354.7085	598.504	V
635	1030892.346	935361.6049	598.666	V
636	1030891.634	935359.3696	598.737	V
637	1030889.312	935358.7401	599.174	C
638	1030893.627	935362.8361	598.94	C
639	1030883.338	935362.7213	598.093	V
640	1030884.099	935365.0156	597.998	V
641	1030882.738	935361.5028	599.341	C
642	1030884.179	935366.2283	598.608	C
643	1030870.316	935367.5147	597.617	V
644	1030870.7	935370.3852	597.379	V
645	1030869.604	935366.2959	599.071	N
646	1030872.209	935373.7118	597.29	C
647	1030857.563	935379.9507	598.017	POS
648	1030858.396	935380.6932	597.694	V
649	1030860.349	935382.3223	597.733	V
650	1030860.707	935383.7674	597.743	C
651	1030842.029	935401.3496	597.109	C
652	1030840.604	935398.8828	597.063	V
653	1030839.28	935396.5914	597.074	V
654	1030838.757	935395.3519	597.262	N
655	1030838.411	935394.4056	597.697	N
656	1030820.364	935413.3563	598.031	N
657	1030821.856	935414.8481	597.697	N
658	1030823.041	935415.5868	597.914	N
659	1030824.351	935416.8743	597.905	N
660	1030825.314	935417.5523	597.9	C
661	1030881.698	935353.553	599.072	H
662	1030881.073	935353.3042	598.052	BR
663	1030880.356	935351.8687	598.018	BR
664	1030878.308	935348.049	599.65	H
665	1030880.808	935361.1861	598.79	H
666	1030877.783	935365.5913	597.501	BR
667	1030879.488	935366.1322	597.532	BR
668	1030878.136	935360.0682	598.629	H
669	1030869.377	935374.185	597.539	H
670	1030880.291	935361.8585	597.275	BR
671	1030869.76	935374.1071	596.512	BR
672	1030878.762	935361.7661	597.692	BR
673	1030870.696	935374.1029	596.426	BR
674	1030870.943	935374.1434	596.959	H
675	1030750.841	935429.8886	603.849	N
676	1030773.825	935446.251	600.045	A
677	1030774.664	935447.4953	599.98	A
678	1030773.537	935414.8913	601.255	N
679	1030781.15	935457.2803	599.622	C
680	1030771.69	935460.5447	599.319	N
681	1030784.469	935430.1295	599.005	N
682	1030766.485	935458.4473	599.631	N
683	1030768.952	935431.2455	599.732	N
684	1030759.393	935448.854	599.288	N

685	1030766.126	935441.5581	599.801	N
686	1030787.921	935444.702	599.29	POS
687	1030798.337	935443.1592	598.808	C
688	1030799.12	935428.1663	598.617	N
689	1030645.846	935451.9159	595.33	D13
690	1030698.542	935439.4074	599.507	T20
691	1030652.437	935429.1421	598.281	D12A
692	1030679.767	935440.1094	595.895	COL
693	1030680.225	935440.1091	595.954	COL
694	1030680.241	935439.2415	596.22	COL
695	1030680.42	935439.6746	599.33	T20
696	1030688.878	935439.5166	599.535	T20
697	1030629.629	935423.016	601.197	D12B
698	1030657.841	935430.3095	600.245	T20
699	1030655.878	935428.7299	600.708	COL
700	1030655.587	935429.6512	600.628	COL
701	1030656.195	935429.8681	600.511	COL
702	1030655.666	935429.6098	597.209	COL
703	1030655.899	935428.8372	597.267	COL
704	1030656.157	935429.7964	597.041	COL
705	1030650.018	935427.5119	598.942	COL
706	1030651.211	935427.864	598.609	COL
707	1030650.429	935427.3682	600.095	COL
708	1030650.751	935427.4309	600.082	COL
709	1030651.06	935426.9167	600.082	COL
710	1030650.719	935427.4887	600.145	COL
711	1030651.021	935426.9158	600.14	COL
712	1030651.135	935427.8829	599.765	COL
713	1030651.396	935426.7642	599.792	COL
714	1030651.665	935427.0511	598.924	COL
715	1030650.032	935427.5307	599.778	COL
716	1030645.622	935424.9806	604.097	T20
717	1030636.659	935420.9883	605.395	T20
718	1030623.518	935414.8014	606.168	T20
719	1030612.023	935410.0248	606.967	T20
720	1030619.234	935412.4236	606.021	SER
721	1030620.995	935414.3335	605.931	SER
722	1030619.218	935413.5521	606.95	SER
723	1030562.495	935387.7469	610.5	SER
724	1030566.258	935390.5805	610.17	SER
725	1030567.036	935390.979	611.051	SER
726	1030546.199	935382.218	611.457	COLA
727	1030545.28	935381.8959	633.806	COLA
728	1030546.21	935379.8109	633.826	COLA
729	1030546.919	935380.5997	611.353	COLA
730	1030546.836	935382.6812	631.957	GUA
731	1030571.754	935393.5078	609.911	GUA
732	1030585.156	935399.4802	608.75	GUA
733	1030547.127	935382.8089	632.146	GUA
734	1030546.8	935382.6579	631.442	GUA
735	1030545.608	935382.047	632.925	GUA
736	1030545.67	935382.1072	633.103	GUA
737	1030545.564	935382.0514	633.328	GUA

738	1030546.521	935379.9622	633.332	GUA
739	1030546.542	935379.9731	633.149	GUA
740	1030546.541	935379.9673	632.926	GUA
741	1030546.722	935380.0431	632.61	GUA
742	1030547.548	935380.4984	632.092	GUA
743	1030547.77	935380.6087	631.459	GUA
744	1030598.21	935405.1332	607.822	GUA
745	1030611.802	935410.9105	606.758	GUA
746	1030620.399	935414.5302	606.68	GUA
747	1030617.322	935411.0706	607.791	GUA
748	1030606.092	935406.3055	609.168	GUA
749	1030593.891	935401.0681	610.141	GUA
750	1030581.833	935395.8056	611.119	GUA
751	1030568.331	935389.8453	613.425	GUA
752	1030553.462	935382.8753	615.031	GUA
753	1030629.991	935417.3383	604.683	COL
754	1030629.777	935417.9025	604.565	COL
755	1030629.282	935417.7013	604.775	COL
756	1030629.262	935417.6984	600.309	COL
757	1030629.761	935417.8885	600.334	COL
758	1030629.996	935417.3259	600.212	COL
759	1030621.154	935410.1244	598.467	COL
760	1030622.966	935415.3903	599.083	COL
761	1030621.754	935414.8779	598.5	COL
762	1030622.565	935415.7228	603.266	COL
763	1030623.635	935413.8985	605.755	COL
764	1030622.981	935415.4014	605.825	COL
765	1030556.105	935397.1846	607.709	TARA
766	1030613.997	935415.8808	604.264	TARA
767	1030633.815	935422.3968	603.452	TARA
768	1030732.645	935458.3283	593.998	PT
769	1030737.202	935454.3349	597.958	H
770	1030734.492	935468.2205	591.199	BR
771	1030735.038	935468.5029	589.883	F
772	1030705.736	935445.3305	594.186	PT
773	1030698.146	935446.4329	593.464	N
774	1030695.437	935452.3416	593.281	N
775	1030694.357	935454.0743	591.73	N
776	1030693.661	935455.313	591.424	BR
777	1030693.733	935457.5237	590.609	F
778	1030690.857	935458.5622	590.324	F
779	1030745.131	935473.5665	590.555	F
780	1030690.071	935460.3549	589.899	F
781	1030680.16	935442.5779	594.696	PT
782	1030680.63	935447.4219	593.681	N
783	1030680.12	935452.8647	592.997	N
784	1030677.893	935455.027	592.278	N
785	1030676.517	935456.8878	591.651	BR
786	1030676.014	935457.8245	591.161	F
787	1030661.705	935447.9739	594.226	N
788	1030675.154	935460.0616	590.211	F
789	1030660.636	935446.1776	596.124	N
790	1030660.662	935443.1468	597.053	N

791	1030661.915	935437.9018	596.881	N
792	1030662.392	935433.0182	596.349	PT
793	1030664.672	935450.8788	593.918	N
794	1030663.155	935453.8747	592.869	N
795	1030651.726	935447.5521	594.36	N
796	1030663.512	935457.5156	591.891	BR
797	1030652.942	935444.5327	596.272	N
798	1030655.522	935441.3857	597.412	N
799	1030657.406	935435.2978	597.485	N
800	1030662.968	935459.7675	589.965	F
801	1030662.026	935462.1572	590.116	F
802	1030652.094	935427.5343	598.211	PT
803	1030651.375	935430.9769	597.856	N
804	1030650.107	935437.0485	597.241	N
805	1030647.779	935439.5328	596.09	N
806	1030642.455	935443.1698	595.121	N
807	1030641.26	935447.3107	594.812	N
808	1030639.115	935448.4	594.147	BR
809	1030638.229	935449.1231	594.101	F
810	1030636.651	935450.6701	593.688	F
811	1030634.58	935431.6534	596.95	PT
812	1030630.344	935437.9138	596.141	N
813	1030634.786	935451.0281	593.494	N
814	1030629.695	935440.9909	594.801	N
815	1030628.954	935442.5204	594.529	BR
816	1030626.755	935445.1077	594.122	F
817	1030647.251	935454.3754	594.123	BR
818	1030646.793	935454.9836	593.419	F
819	1030625.246	935446.5793	593.824	F
820	1030625.162	935428.1618	596.456	PT
821	1030617.627	935434.7071	594.745	BR
822	1030622.313	935432.4587	596.357	N
823	1030616.918	935435.3411	594.496	F
824	1030622.959	935435.1916	596.315	N
825	1030615.987	935436.9926	594.437	F
826	1030612.347	935437.5865	594.322	F
827	1030620.811	935424.6608	595.516	PT
828	1030607.983	935437.696	594.074	F
829	1030616.44	935428.1488	595.11	N
830	1030614.945	935428.5888	594.861	BR
831	1030605.644	935429.591	594.222	F
832	1030602.395	935431.5487	593.807	F
833	1030609.236	935425.4038	594.45	F
834	1030587.749	935415.7361	597.514	D14
835	1030596.8	935439.1853	601.225	H
836	1030610.508	935451.7592	598.819	H
837	1030621.151	935467.7111	599.842	H
838	1030595.533	935434.3123	594.87	PT
839	1030596.942	935434.0323	594.615	F
840	1030598.863	935432.9283	594.017	F
841	1030600.801	935440.9378	594.837	PT
842	1030600.858	935440.9228	594.837	BR
843	1030602.772	935439.0984	593.948	F

844	1030612.03	935451.0497	594.739	BR
845	1030612.045	935451.0937	594.74	PT
846	1030614.194	935449.1526	594.121	F
847	1030616.726	935448.4588	594.15	F
848	1030623.69	935464.8979	595.566	PT
849	1030626.044	935461.7432	594.592	BR
850	1030627.083	935460.4625	594.438	F
851	1030628.987	935458.9289	593.866	F
852	1030640.123	935473.4808	594.962	PT
853	1030641.614	935471.3929	594.302	BR
854	1030642.364	935469.7989	593.925	F
855	1030643.848	935464.7429	592.337	F
856	1030657.393	935479.1964	595.065	PT
857	1030658.472	935473.369	592.551	BR
858	1030660.393	935472.0274	591.97	F
859	1030671.642	935483.6944	593.657	PT
860	1030677.551	935474.227	592.545	N
861	1030676.188	935469.977	591.495	BR
862	1030676.449	935468.2959	590.782	F
863	1030676.254	935466.2905	590.511	F
864	1030694.883	935481.2098	593.209	PT
865	1030699.096	935473.5164	591.876	N
866	1030699.676	935471.5042	591.313	BR
867	1030700.56	935469.2056	590.635	N
868	1030700.704	935467.7097	590.506	N
869	1030724.954	935489.6706	592.181	PT
870	1030725.711	935487.3444	591.389	BR
871	1030727.36	935483.7106	590.333	F
872	1030727.49	935480.9142	590.928	F
873	1030636.875	935484.796	603.352	H
874	1030660.463	935488.1671	592.656	H
875	1030673.501	935492.1202	600.762	H
876	1030695.939	935487.7352	598.851	H
877	1030664.605	935430.2313	602.796	H
878	1030655.506	935425.7411	604.186	H
879	1030607.249	935417.6213	595.151	BR
880	1030607.957	935417.6709	595.095	GAVP
881	1030608.044	935418.2033	596.162	GAVH
882	1030608.596	935417.2733	596.254	GAVP
883	1030608.695	935417.6739	597.201	GAVH
884	1030609.125	935417.6362	597.275	GAVP
885	1030609.175	935417.8483	598.137	GAVH
886	1030609.501	935417.7569	598.215	GAVP
887	1030609.664	935418.5907	599.103	GAVH
888	1030610.122	935418.5043	599.134	GAVP
889	1030610.265	935419.1491	600.027	GAVH
890	1030607.323	935414.8875	596.308	GAVH
891	1030607.356	935414.8822	595.28	GAVP
892	1030606.351	935401.917	597.109	GAVP
893	1030606.112	935399.2095	598.114	GAVH
894	1030606.487	935399.1307	598.16	GAVP
895	1030606.499	935398.8837	599.061	GAVH
896	1030606.745	935398.8651	599.1	GAVP

897	1030606.835	935399.866	599.991	GAVH
898	1030607.307	935399.9894	600.063	GAVP
899	1030607.339	935400.05	600.922	GAVH
900	1030576.05	935408.6838	599.277	GAVH
901	1030574.933	935407.2646	598.37	GAVP
902	1030576.12	935407.6992	598.322	GAVH
903	1030575.622	935407.0843	597.822	GAVP
904	1030576.655	935407.619	597.724	GAVH
905	1030575.999	935407.0329	597.058	GAVP
906	1030576	935407.0337	597.058	BR
907	1030569.787	935399.795	597.43	GAVP
908	1030569.27	935399.3531	597.95	GAVH
909	1030568.431	935398.9209	598.053	GAVP
910	1030566.843	935397.6813	598.383	GAVH
911	1030568.279	935399.4531	598.584	GAVP
912	1030568.019	935399.2356	599.33	GAVH
913	1030579.109	935426.2322	600.989	H
914	1030563.078	935393.2366	600.514	H
915	1030567.469	935392.1788	597.163	BR
916	1030538.137	935339.6123	599.679	BR
917	1030535.212	935338.6498	606.98	H
918	1030558.118	935359.7177	598.194	BR
919	1030548.247	935332.5709	607.875	H
920	1030573.67	935381.7369	597.139	BR
921	1030570.442	935369.5877	598.222	PT
922	1030570.934	935360.9015	610.194	H
923	1030537.905	935354.9858	598.812	F
924	1030536.532	935357.1979	598.033	F
925	1030540.083	935354.6651	597.711	F
926	1030543.942	935351.3343	597.705	F
927	1030549.752	935350.4313	598.7	F
928	1030600.99	935400.0699	596.998	BR
929	1030608.583	935399.0713	603.047	H
930	1030547.798	935364.5483	597.825	F
931	1030547.738	935364.423	597.558	F
932	1030545.068	935367.4118	597.992	BR
933	1030550.169	935367.3825	597.259	F
934	1030553.498	935359.1697	597.228	F
935	1030559.827	935367.6381	597.549	F
936	1030557.916	935369.2145	597.037	F
937	1030557.685	935371.3207	596.642	F
938	1030568.019	935384.3929	596.784	F
939	1030571.767	935383.7947	596.699	F
940	1030589.577	935394.3499	597.039	BR
941	1030593.938	935382.3352	598.642	PT
942	1030597.085	935374.4805	606.096	H
943	1030581.188	935395.2772	595.944	F
944	1030583.412	935400.6122	595.495	F
945	1030576.362	935399.1368	596.672	F
946	1030573.221	935384.0026	596.662	F
947	1030585.238	935408.9615	594.815	F
948	1030581.936	935409.9612	596.013	F
949	1030588.932	935408.0663	594.818	F

950	1030591.56	935401.706	594.716	F
951	1030593.544	935408.1243	594.51	F
952	1030597.476	935408.4172	594.571	F
953	1030602.968	935413.4364	594.958	F
954	1030599.506	935421.8531	594.319	F
955	1030593.25	935423.6058	595.124	BR
956	1030586.448	935424.4895	596.081	PT
957	1030495.165	935308.2245	601.679	D15
958	1030581.861	935408.4425	596.513	F
959	1030591.948	935412.456	594.827	F
960	1030595.984	935413.9124	594.345	F
961	1030591.258	935404.225	594.817	F
962	1030571.096	935398.2071	597.014	F
963	1030573.075	935397.6544	596.45	F
964	1030573.75	935396.556	596.255	F
965	1030582.079	935401.2904	596.25	F
966	1030584.711	935401.1051	595.879	F
967	1030588.312	935403.1077	595.914	F
968	1030586.018	935408.4522	595.119	F
969	1030581.099	935408.339	596.204	F
970	1030546.912	935379.8806	607.963	COLA
971	1030532.855	935247.4578	603.503	PT
972	1030531.53	935246.9196	603.217	BR
973	1030529.349	935245.6335	602.028	F
974	1030524.932	935249.3995	601.932	F
975	1030528.772	935252.0393	602.739	BR
976	1030530.739	935252.4851	603.086	PT
977	1030533.663	935379.6723	600.335	PT
978	1030529.571	935266.5982	602.253	PT
979	1030527.077	935265.785	602.131	BR
980	1030524.521	935264.8037	601.395	F
981	1030522.31	935266.739	601.532	F
982	1030535.239	935376.2101	599.125	N
983	1030526.674	935276.6343	603.077	PT
984	1030524.56	935276.1635	602.18	BR
985	1030542.566	935366.7405	597.688	BR
986	1030523.069	935275.1697	602.041	F
987	1030520.536	935273.4718	601.692	F
988	1030518.508	935271.8906	601.743	F
989	1030515.835	935270.4932	601.294	F
990	1030514.877	935277.5095	601.198	F
991	1030512.777	935365.0838	600.609	PT
992	1030511.849	935284.8381	600.583	F
993	1030514.467	935276.6009	601.636	F
994	1030510.993	935354.7786	600.14	BR
995	1030516.792	935349.322	599.654	F
996	1030512.518	935352.7274	599.89	F
997	1030503.266	935345.9904	600.838	BR
998	1030504.354	935345.2491	600.788	F
999	1030497.376	935347.6234	603.733	PT
1000	1030494.662	935331.0808	603.262	PT
1001	1030496.072	935330.8533	601.174	BR
1002	1030497.89	935330.3045	602.791	F

1003	1030512.287	935272.0864	601.749	F
1004	1030515.641	935258.859	602.492	F
1005	1030512.495	935256.2649	602.265	F
1006	1030495.179	935312.6329	601.177	BR
1007	1030492.557	935312.792	601.771	PT
1008	1030497.889	935312.431	600.213	F
1009	1030499.423	935311.7352	599.388	F
1010	1030498.31	935296.6106	602.104	PT
1011	1030499.101	935296.7503	601.096	BR
1012	1030500.746	935297.2101	600.745	F
1013	1030499.095	935322.1336	599.374	F
1014	1030497.853	935321.8947	600.095	F
1015	1030495.445	935322.6287	600.815	BR
1016	1030502.436	935286.8747	600.925	BR
1017	1030503.446	935286.1493	600.706	F
1018	1030503.425	935277.9394	601.687	PT
1019	1030504.499	935277.1069	601.289	BR
1020	1030534.096	935242.6382	610.333	H
1021	1030538.309	935253.9337	611.626	H
1022	1030528.082	935289.3924	610.766	H
1023	1030513.443	935312.9839	607.674	H
1024	1030520.958	935328.0965	610.58	H
1025	1030526.056	935335.3332	611.297	H
1026	1030516.828	935331.3521	601.046	PT
1027	1030516.829	935331.3529	601.046	BR
1028	1030512.424	935312.7342	601.965	PT
1029	1030508.78	935309.6522	601.338	BR
1030	1030517.997	935338.8211	599.837	F
1031	1030528.569	935344.7811	599.38	F
1032	1030539.901	935361.5265	598.511	F
1033	1030518.419	935345.7403	599.466	F
1034	1030508.817	935338.7107	600.695	F
1035	1030545.061	935379.1176	607.809	COLA
1036	1030545.977	935382.0376	607.981	COLA
1037	1030544.138	935381.2457	607.818	COLA
1038	1030544.122	935381.3522	626.825	COLA
1039	1030545.939	935381.9906	626.846	COLA
1040	1030545.094	935379.1678	626.905	COLA
1041	1030547.02	935379.9451	626.886	COLA
1042	1030541.026	935377.9485	613.213	SER
1043	1030541.026	935377.9507	612.321	SER
1044	1030542.044	935379.4984	612.192	SER
1045	1030498.986	935359.808	616.494	SER
1046	1030498.985	935359.7958	615.581	SER
1047	1030498.756	935360.7837	615.539	SER
1048	1030498.494	935359.9483	616.257	T20
1049	1030534.817	935375.6884	613.358	T20
1050	1030531.561	935375.4498	613.15	GUAL
1051	1030532.283	935373.6429	613.13	GUAL
1052	1030518.999	935367.9202	614.364	GUAL
1053	1030518.109	935369.6309	614.25	GUAL
1054	1030505.534	935362.1258	615.277	GUAL
1055	1030499.902	935361.7584	618.522	GUAL

1056	1030499.711	935359.5972	618.302	GUAL
1057	1030495.885	935357.8572	620.188	GUAL
1058	1030495.918	935360.0997	620.453	GUAL
1059	1030545.537	935379.3733	633.087	GUAL
1060	1030545.572	935379.4214	632.933	GUAL
1061	1030545.539	935379.4082	632.686	GUAL
1062	1030545.607	935379.5021	632.468	GUAL
1063	1030545.599	935379.5192	631.845	GUAL
1064	1030544.698	935381.6504	631.925	GUAL
1065	1030544.649	935381.5778	632.438	GUAL
1066	1030544.508	935381.4427	632.635	GUAL
1067	1030544.507	935381.4433	632.866	GUAL
1068	1030544.614	935381.4814	633.089	GUAL
1069	1030544.181	935386.0458	607.752	COL
1070	1030543.071	935384.3214	603.297	COL
1071	1030544.135	935376.7395	603.76	COL
1072	1030544.121	935376.7647	607.483	COL
1073	1030549.509	935379.0337	607.493	COL
1074	1030549.533	935379.064	600.199	COL
1075	1030527.404	935192.4142	608.455	D16
1076	1030514.903	935242.4209	604.168	D16A
1077	1030532.733	935192.314	606.867	N
1078	1030537.593	935191.4842	605.751	BR
1079	1030540.124	935190.6506	604.852	F
1080	1030533.104	935246.0708	603.662	PT
1081	1030532.018	935246.1846	603.271	BR
1082	1030529.06	935244.8727	602.39	F
1083	1030531.336	935204.0587	606.168	N
1084	1030527.071	935244.3996	601.637	F
1085	1030541.348	935204.5732	605.493	BR
1086	1030542.928	935203.7682	605.239	F
1087	1030529.42	935237.5202	602.042	F
1088	1030542.774	935205.7641	603.931	F
1089	1030533.122	935239.3307	603.573	BR
1090	1030534.882	935240.7633	604.212	PT
1091	1030529.015	935211.3758	605.909	N
1092	1030534.96	935212.9316	604.532	N
1093	1030538.382	935215.1223	604.943	BR
1094	1030540.116	935216.7685	604.103	F
1095	1030541.584	935231.4733	603.566	BR
1096	1030541.585	935231.4755	603.566	PT
1097	1030540.797	935230.5572	602.684	F
1098	1030541.642	935216.7316	604.147	F
1099	1030551.355	935224.3047	605.473	PT
1100	1030550.711	935223.3976	605.306	BR
1101	1030524.772	935228.271	603.335	BR
1102	1030549.008	935221.7972	604.027	F
1103	1030527.493	935228.1245	603.257	F
1104	1030548.302	935220.8774	603.974	F
1105	1030560.095	935201.6242	605.556	PT
1106	1030558.193	935200.4961	605.132	BR
1107	1030555.874	935199.6923	605.19	F
1108	1030514.79	935249.0032	603.434	BR

1109	1030551.033	935198.8384	604.392	F
1110	1030518.864	935244.3984	603.109	BR
1111	1030551.709	935194.1264	605.994	BR
1112	1030521.07	935244.9445	602.682	F
1113	1030545.44	935180.7226	605.936	BR
1114	1030543.742	935180.9759	605.563	F
1115	1030512.556	935241.9398	603.443	BR
1116	1030538.759	935177.1965	605.622	F
1117	1030510.268	935242.0845	603.189	F
1118	1030535.707	935164.7858	606.942	F
1119	1030510.026	935226.7612	606.164	N
1120	1030537.606	935155.5648	606.519	F
1121	1030542.737	935155.7187	607.036	BR
1122	1030507.629	935227.3046	605.114	N
1123	1030533.487	935149.7712	607.123	F
1124	1030506.172	935228.4647	604.121	BR
1125	1030526.117	935147.7884	607.341	F
1126	1030502.476	935210.1743	605.241	BR
1127	1030518.82	935145.0079	607.556	F
1128	1030499.542	935209.1792	605.021	F
1129	1030513.42	935141.9357	607.956	BR
1130	1030512.116	935141.5821	608.337	N
1131	1030512.554	935201.3054	606.75	N
1132	1030507.899	935138.276	609.113	N
1133	1030508.041	935194.7853	606.221	F
1134	1030511.329	935195.813	606.708	BR
1135	1030497.398	935130.2655	608.254	PT
1136	1030494.75	935148.7916	608.436	PT
1137	1030521.782	935186.4578	607.569	BR
1138	1030494.589	935169.1646	607.992	PT
1139	1030518.878	935184.2551	607.295	F
1140	1030497.304	935170.422	607.529	BR
1141	1030515.957	935181.8375	606.887	F
1142	1030498.622	935171.0541	607.184	F
1143	1030503.787	935172.3724	607.25	F
1144	1030528.392	935176.655	607.472	N
1145	1030524.608	935175.9595	607.393	BR
1146	1030499.062	935178.7854	606.167	F
1147	1030519.343	935171.5005	606.966	F
1148	1030493.871	935183.5271	606.744	PT
1149	1030494.588	935183.4809	606.299	BR
1150	1030529.025	935161.417	607.921	BR
1151	1030499.1	935184.8291	606.358	F
1152	1030502.834	935185.0781	606.038	F
1153	1030531.587	935171.3624	607.25	BR
1154	1030533.176	935170.2325	607.067	F
1155	1030535.77	935183.2684	605.962	F
1156	1030535.433	935183.8647	605.937	BR
1157	1030492.323	935202.5441	605.703	PT
1158	1030493.44	935202.5158	605.477	BR
1159	1030494.98	935201.7388	605.086	F
1160	1030538.697	935184.9098	604.651	F
1161	1030491.307	935216.3322	605.727	PT

1162	1030492.192	935215.8184	605.078	BR
1163	1030494.302	935213.8589	604.578	F
1164	1030492.88	935226.9025	605.245	PT
1165	1030494.662	935226.6034	604.387	BR
1166	1030497.375	935225.5512	604.579	F
1167	1030494.325	935256.385	612.035	H
1168	1030485.941	935220.6198	612.238	H
1169	1030485.435	935197.5904	611.083	H
1170	1030492.403	935167.4861	614.741	H
1171	1030487.735	935141.5576	617.65	H
1172	1030584.553	935164.6128	616.753	H
1173	1030579.984	935165.7356	607.961	PT
1174	1030571.667	935199.5568	614.132	H
1175	1030559.543	935229.8266	613.435	H
1176	1030536.645	935236.5127	609.167	H
1177	1030481.639	935176.3027	620.119	T20
1178	1030481.552	935192.5642	620.16	T20
1179	1030481.913	935233.0386	618.895	T20
1180	1030509.323	935097.6764	609.73	D17
1182	1030656.39	935429.0238	597.099	COL
1183	1030656.486	935428.9468	600.591	COL
1550	1030435.981	935064.4093	611.095	D1
1551	1030468.993	935083.5047	610.5	D2
1552	1030492.716	935103.7607	609.105	BR
1553	1030493.36	935103.1131	608.741	F
1554	1030490.548	935103.6656	609.919	N
1555	1030489.467	935104.788	610.632	PT
1556	1030479.339	935092.6567	609.838	BR
1557	1030479.874	935090.8626	609.559	F
1558	1030476.208	935094.4255	610.768	N
1559	1030480.48	935088.4949	609.244	F
1560	1030473.547	935095.3425	610.835	PT
1561	1030464.416	935078.6598	610.509	BR
1562	1030464.464	935076.8992	610.212	F
1563	1030460.531	935081.0243	610.812	N
1564	1030457.427	935083.9999	611.274	PT
1565	1030464.178	935072.5653	609.804	F
1566	1030444.113	935067.0394	610.682	BR
1567	1030444.68	935065.2625	610.196	F
1568	1030444.616	935061.1971	610.094	F
1569	1030441.929	935069.9545	611.175	N
1570	1030440.705	935073.7426	611.631	PT
1571	1030512.381	935101.6954	608.905	BR
1572	1030518.296	935100.8438	609.662	PT
1573	1030534.446	935104.4143	610.598	N
1574	1030537.278	935099.0084	611.909	H
1575	1030502.642	935084.9143	610.015	BR
1576	1030514.242	935086.1528	610.114	PT
1577	1030523.791	935084.0343	611.678	H
1578	1030418.733	935059.9785	610.735	F
1579	1030419.271	935061.9535	611.217	BR
1580	1030416.942	935067.3702	612.356	PT
1581	1030415.673	935064.8337	612.065	N

1582	1030493.621	935066.4846	610.498	BR
1583	1030493.415	935064.5415	611.112	PT
1584	1030504.573	935062.3672	613.418	H
1585	1030473.729	935057.2406	610.715	BR
1586	1030476.446	935055.2298	611.426	PT
1587	1030476.639	935052.8655	612.974	H
1588	1030447.382	935049.9636	610.392	F
1589	1030449.515	935047.6762	610.848	BR
1590	1030450.292	935045.2059	611.193	PT
1591	1030451.741	935043.32	613.822	H
1592	1030425.618	935044.2455	610.585	F
1593	1030425.138	935042.3359	611.108	BR
1594	1030427.042	935040.8491	611.669	PT
1595	1030426.416	935036.4476	613.351	H
1596	1030408.5	935040.7036	611.526	F
1597	1030408.638	935038.1183	611.941	BR
1598	1030408.909	935036.5725	612.355	PT
1599	1030400.72	935026.6461	613.868	H
1600	1030389.163	935038.1875	611.926	F
1601	1030389.453	935036.7149	612.257	BR
1602	1030391.165	935033.7827	612.445	PT
1603	1030383.596	935023.8121	614.182	H
1604	1030400.258	935064.8484	612.753	PT
1605	1030399.612	935062.1115	612.306	N
1606	1030398.845	935056.4862	611.443	F
1607	1030399.228	935054.3419	611.519	F
1608	1030398.3	935060.3197	611.967	BR
1609	1030382.427	935059.4628	612.639	PT
1610	1030383.28	935058.5514	612.349	N
1611	1030383.134	935057.8023	611.912	BR
1612	1030385.358	935053.6571	611.79	F
1613	1030363.766	935055.7198	613.127	PT
1614	1030364.301	935054.8778	612.609	N
1615	1030365.499	935053.3145	612.289	BR
1616	1030365.235	935050.0967	611.9	F
1617	1030365.334	935047.6923	611.778	F
1618	1030365.359	935051.926	611.952	F
1619	1030347.28	935049.0689	612.473	BR
1620	1030347.504	935047.7532	611.923	BR
1621	1030347.325	935045.05	612.223	F
1622	1030350.635	935051.9737	612.869	N
1623	1030342.32	935048.9051	615.899	D3
1624	1030371.995	935046.5178	611.865	F
1625	1030374.196	935043.4253	611.87	F
1626	1030372.884	935041.4646	612.073	F
1627	1030379.298	935041.9705	611.888	F
1628	1030379.632	935039.1843	612.007	F
1629	1030394.505	935046.3756	611.667	F
1630	1030396.308	935046.1613	611.576	F
1631	1030394.935	935042.2668	611.595	F
1632	1030402.804	935046.6292	611.442	F
1633	1030402.272	935048.315	611.479	F
1634	1030406.522	935056.1352	611.311	F

1635	1030410.045	935051.4193	611.286	F
1636	1030418.318	935056.9604	610.771	F
1637	1030417.371	935055.5519	610.796	F
1638	1030414.857	935059.0742	610.932	F
1639	1030417.617	935051.6703	611.129	F
1640	1030419.27	935050.6624	610.802	F
1641	1030418.262	935048.342	610.622	F
1642	1030417.133	935044.3826	610.733	F
1643	1030422.394	935045.6816	610.673	F
1644	1030425.931	935053.6918	610.562	F
1645	1030428.077	935052.6642	610.426	F
1646	1030429.904	935052.2363	610.429	F
1647	1030431.653	935054.0014	610.371	F
1648	1030433.671	935048.8104	610.351	F
1649	1030436.828	935052.0505	610.302	F
1650	1030436.022	935049.1582	610.385	F
1651	1030436.863	935061.8831	610.235	F
1652	1030440.975	935050.4797	610.353	F
1653	1030445.871	935054.5909	610.329	F
1654	1030448.057	935056.2073	610.248	F
1655	1030450.151	935052.0815	610.306	F
1656	1030471.351	935067.774	610.069	F
1657	1030467.242	935072.9288	610.173	F
1658	1030469.381	935077.1338	610.041	F
1659	1030478.541	935076.6037	609.876	F
1660	1030480.718	935070.5922	609.95	F
1661	1030490.189	935076.0426	609.848	F
1662	1030483.979	935078.5816	609.786	F
1663	1030468.97	935076.2213	609.933	F
1664	1030470.861	935078.2163	609.947	F
1665	1030484.631	935083.5277	609.49	F
1666	1030482.589	935083.7906	609.532	F
1667	1030484.591	935086.4918	609.427	F
1668	1030473.541	935081.3292	609.872	F
1669	1030449.471	935085.5715	620.77	H
1670	1030407.364	935067.1844	619.153	H
1671	1030509.323	935097.6764	609.73	D17
1672	1030356.572	935029.4105	613.949	H
1673	1030356.077	935031.4436	613.028	PT
1674	1030355.163	935032.8052	612.433	BR
1675	1030354.553	935033.4746	612.019	F
1676	1030354.197	935035.638	611.725	F
1677	1030351.453	935038.9882	611.701	F
1678	1030351.428	935039.9814	611.544	F
1679	1030328.807	935033.4835	612.538	BR
1680	1030328.688	935035.3594	612.22	F
1681	1030327.32	935037.3394	611.628	F
1682	1030327.803	935032.866	613.268	PT
1683	1030325.647	935030.2069	614.681	H
1684	1030306.784	935025.8187	615.825	H
1685	1030305.184	935030.1704	614.924	N
1686	1030302.739	935033.4267	614.353	PT
1687	1030302.45	935035.7963	613.842	BR

1688	1030302.499	935037.4181	613.734	F
1689	1030302.416	935041.9825	613.446	F
1690	1030303.478	935045.468	612.504	F
1691	1030356.022	935055.2711	614.215	PT
1692	1030286.061	935022.2567	615.681	PT
1693	1030283.84	935028.421	615.091	BR
1694	1030284.708	935025.8999	615.083	N
1695	1030282.198	935030.8459	614.798	BR
1696	1030280.849	935032.6765	614.291	F
1697	1030277.917	935035.9977	614.507	F
1698	1030275.575	935037.263	614.163	F
1699	1030328.809	935054.3256	613.424	BR
1700	1030328.863	935054.3536	613.421	PT
1701	1030260.776	935011.2956	616.496	PT
1702	1030328.543	935049.8779	613.249	F
1703	1030258.238	935017.8851	616.063	N
1704	1030256.617	935020.873	614.893	BR
1705	1030327.192	935045.3637	612.278	F
1706	1030255.627	935025.2037	614.701	F
1707	1030255.055	935026.9959	614.146	F
1708	1030326.831	935052.138	613.298	F
1709	1030310.657	935055.6335	615.26	PT
1710	1030310.359	935054.1628	613.905	BR
1711	1030311.265	935052.829	613.283	F
1712	1030309.134	935048.9614	613.26	F
1713	1030310.257	935051.3541	612.968	F
1714	1030294.262	935053.0307	615.584	PT
1715	1030294.739	935049.5323	614.194	BR
1716	1030294.417	935048.5759	613.649	F
1717	1030295.126	935046.1171	613.517	F
1718	1030291.452	935054.2885	620.388	H
1719	1030305.761	935058.6493	621.432	H
1720	1030331.176	935059.9469	620.431	H
1721	1030346.206	935059.7794	619.989	H
1722	1030369.196	935059.2304	621.244	H
1723	1030233.01	935031.2463	617.559	D4
1724	1030166.971	935032.0592	619.418	D5
1725	1030241.225	935030.552	616.119	BR
1726	1030241.459	935028.512	615.559	F
1727	1030247.838	935006.7378	617.221	PT
1728	1030246.775	935008.6346	615.931	BR
1729	1030246.592	935009.2924	615.611	F
1730	1030240.212	935033.568	616.751	N
1731	1030238.566	935040.9568	617.567	N
1732	1030242.684	935017.7516	615.264	F
1733	1030237.126	935047.6064	617.277	PT
1734	1030224.383	935003.8972	617.816	PT
1735	1030224.085	935005.7618	617.174	N
1736	1030222.434	935036.749	617.794	N
1737	1030223.088	935007.8521	616.609	BR
1738	1030222.692	935009.9294	616.124	F
1739	1030223.239	935047.2306	617.999	PT
1740	1030221.482	935013.4934	615.784	F

1741	1030220.525	935025.7916	617.384	N
1742	1030219.538	935022.5648	616.628	BR
1743	1030198.329	934999.0992	618.665	PT
1744	1030219.321	935018.2379	615.956	F
1745	1030196.997	935001.3798	617.777	BR
1746	1030218.283	935021.0951	616.369	F
1747	1030196.073	935004.7533	617.149	F
1748	1030193.197	935009.4333	616.784	F
1749	1030195.352	935024.1947	617.733	BR
1750	1030195.681	935022.4696	617.463	F
1751	1030194.453	935019.4813	617.072	F
1752	1030160.264	934995.3406	619.944	PT
1753	1030195.168	935031.0986	618.479	N
1754	1030160.657	934998.8884	618.932	BR
1755	1030160.66	935001.4639	618.736	F
1756	1030159.781	935006.8007	618.652	F
1757	1030193.945	935045.4842	618.413	N
1758	1030158.867	935014.2377	618.664	F
1759	1030158.01	935023.5554	618.476	F
1760	1030188.022	935048.554	618.04	PT
1761	1030197.965	935035.0753	618.26	N
1762	1030162.956	935044.5415	619.627	PT
1763	1030162.963	935039.4948	619.67	N
1764	1030133.974	935027.2953	617.973	F
1765	1030164.043	935031.5589	619.255	BR
1766	1030163.593	935030.6185	619.034	F
1767	1030134.788	935021.9343	618.449	F
1768	1030161.319	935026.0777	618.646	F
1769	1030134.159	935014.6346	618.897	F
1770	1030132.605	935010.0713	619.349	BR
1771	1030130.589	935003.9826	619.428	N
1772	1030128.633	934998.4333	620.264	PT
1773	1030137.177	935031.0741	618.594	F
1774	1030087.426	935002.2924	621.285	PT
1775	1030138.34	935036.1042	619.366	BR
1776	1030084.522	935006.9931	620.206	BR
1777	1030138.298	935035.5438	618.704	N
1778	1030083.458	935012.5616	619.605	N
1779	1030138.104	935033.7806	618.725	N
1780	1030081.66	935020.5613	620.392	F
1781	1030081.709	935026.0331	619.811	F
1782	1030135.199	935045.6812	620.471	PT
1783	1030134.796	935042.2185	619.696	N
1784	1030090.583	935030.1107	619.445	F
1785	1030117.802	935044.8235	620.96	PT
1786	1030117.799	935042.4304	620.392	N
1787	1030097.276	935034.3957	619.485	F
1788	1030117.189	935041.4904	620.229	BR
1789	1030117.029	935040.2531	620.042	F
1790	1030115.556	935034.6947	619.518	F
1791	1030086.267	935040.852	621.815	PT
1792	1030086.053	935039.9044	620.215	BR
1793	1030087.332	935037.0677	619.764	F

1794	1030087.484	935033.3053	619.671	F
1795	1030094.84	935044.0157	629.874	H
1796	1030122.373	935047.9511	628.662	H
1797	1030160.991	935054.6507	630.442	H
1798	1030207.325	935060.1992	628.841	H
1799	1030214.293	935047.6335	623.977	H
1800	1030255.778	935052.7857	626.793	H
1801	1030289.312	935015.2052	624.461	H
1802	1030263.582	935007.9779	624.154	H
1803	1030253.609	935001.0905	625.145	H
1804	1030230.841	934998.8007	625.288	H
1805	1030183.075	934991.4733	627.654	H
1806	1030157.632	934988.8008	628.504	H
1807	1030131.591	934990.2672	626.043	H
1808	1030117.061	934994.8891	627.465	H
1809	1030084.377	934999.9075	628.949	H
1810	1030035.48	934994.6337	629.825	H
1811	1030127.739	935056.9642	624.607	D6
1812	1030112.367	935029.4132	619.74	F
1813	1030133.096	935030.9015	619.021	F
1814	1030125.419	935029.7135	619.173	F
1815	1030125.616	935031.9706	619.179	F
1816	1030125.857	935033.894	619.183	F
1817	1030124.26	935022.6065	619.252	F
1818	1030141.686	935023.3948	618.975	F
1819	1030141.673	935023.3904	618.989	F
1820	1030151.003	935022.1215	618.885	F
1821	1030166.117	935028.3848	618.699	F
1822	1030165.305	935023.8882	618.667	F
1823	1030162.619	935019.8945	618.758	F
1824	1030162.968	935012.6565	618.738	F
1825	1030173.114	935016.5396	618.484	F
1826	1030172.142	935021.7673	618.505	F
1827	1030173.997	935024.9636	618.609	F
1828	1030182.519	935021.0577	617.963	F
1829	1030177.493	935017.5959	618.1	F
1830	1030181.008	935015.4333	617.721	F
1831	1030186.732	935011.9518	617.544	F
1832	1030191.851	935014.1754	617.541	F
1833	1030187.738	935020.7645	617.711	F
1834	1030195.346	935015.4692	617.454	F
1835	1030204.502	935014.4993	616.744	F
1836	1030200.164	935056.4139	622.314	D8
1837	1030045.793	935068.2165	628.824	D7
1838	1029986.954	935067.5109	627.984	GPS2
1839	1030220.894	935070.8018	624.286	D9
1840	1030250.123	935063.4446	623.794	D10
1841	1030292.841	935070.494	625.165	D11
1842	1030331.398	935071.6462	624.099	D12
1843	1030376.225	935090.3672	623.514	D13
1844	1030409.901	935102.3124	621.822	D14
1845	1030456.204	935110.7954	620.118	D15
1846	1030469.177	935127.6223	618.363	D16

1847	1030476.172	935151.7671	618.29	D18
1848	1030472.21	935176.4009	617.346	D19
1849	1030479.805	935160.7519	616.365	T20
1850	1030480.91	935164.2202	616.656	COL
1851	1030480.977	935165.2534	616.465	COL
1852	1030481.92	935164.0813	616.657	COL
1853	1030481.973	935164.2136	617.996	COL
1854	1030481.016	935164.3059	617.99	COL
1855	1030481.011	935165.3079	617.915	COL
1856	1030481.102	935164.3461	619.526	SER
1857	1030481.172	935164.6353	620.381	SER
1858	1030481.902	935164.2532	619.552	SER
1859	1030481.929	935164.5891	620.32	SER
1860	1030481.472	935163.7481	619.767	T20
1861	1030481.103	935179.7887	612.448	COL
1862	1030481.65	935179.8337	612.191	COL

1863	1030480.806	935181.0082	612.947	COL
1864	1030480.279	935206.9956	617.219	D20
1865	1030481.514	935171.7087	620.42	VAL
1866	1030481.389	935171.7719	620.026	T20
1867	1030481.304	935180.2553	619.597	COL
1868	1030481.31	935181.1379	619.065	COL
1869	1030482.008	935181.1073	619.052	COL
1870	1030473.379	935246.899	617.302	D21
1871	1030481.01	935215.8181	620.032	SER
1872	1030481.006	935215.7636	619.159	SER
1873	1030482.048	935221.3523	618.963	SER
1874	1030481.367	935215.3802	619.684	T20
1875	1030481.791	935197.2142	619.551	COL
1876	1030481.838	935196.385	619.528	COL
1877	1030481.806	935197.2666	619.629	SER
1878	1030481.17	935198.6683	619.637	SER
1879	1030481.157	935195.3861	620.605	SER
1880	1030481.785	935197.2106	617.886	COL
1881	1030481.834	935196.3207	618.048	COL
1882	1030481.123	935197.1247	618.425	COL
1883	1030481.063	935207.1992	617.168	COL
1884	1030481.976	935207.1594	617.093	COL
1885	1030481.039	935208.3107	616.745	COL
1886	1030480.975	935208.2889	619.498	COL
1887	1030481.044	935207.2702	619.507	COL
1888	1030481.978	935207.1232	619.542	COL
1889	1030481.125	935209.8021	616.288	COL
1890	1030481.147	935210.4482	616.25	COL
1891	1030481.905	935209.7357	616.241	COL
1892	1030481.901	935209.7727	619.168	COL
1893	1030481.074	935209.7497	619.133	COL
1894	1030488.989	935280.601	611.57	D22
1895	1030481.134	935264.0649	619.057	SER
1896	1030481.147	935264.511	618.157	SER
1897	1030482.239	935265.7723	618.202	SER
1898	1030481.478	935263.8765	618.814	T20
1899	1030486.274	935314.5285	608.369	D23
1900	1030492.964	935340.7884	605.449	D24
1901	1030495.998	935354.0365	607.314	D25
1902	1030486.45	935354.3893	617.135	SER
1903	1030486.501	935354.4099	616.259	SER
1904	1030486.752	935355.6523	616.128	SER
1905	1030484.189	935354.0044	616.798	T20
1906	1030481.984	935347.9776	617.102	T20
1907	1030481.339	935347.7291	616.553	SER
1908	1030482.335	935347.843	616.494	SER
1909	1030482.373	935348.1577	617.383	SER
1910	1030482.54	935354.1052	616.371	COL
1911	1030483.145	935352.6407	616.542	COL
1912	1030483.141	935352.6346	612.315	COL
1913	1030482.669	935354.5266	612.313	COL
1914	1030480.927	935351.5783	612.976	COL
1915	1030480.394	935351.6167	616.182	COL



ANEXO 3. CERTIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS



Mantenimiento ()	Reparación ()	Calibración (X)	Garantía ()
Cliente: RASTER INGENIERIA SAS C.C/Nit: 901.372.366-4 Dirección: Villavicencio-Meta		CERTIFICADO No: 0950 EQUIPO: RUIDE R2Pro SERIAL: 169582	

El equipo **RUIDE R2Pro serial 169582** Fue verificada y colimada en nuestro taller de mantenimiento y calibración encontrándose en perfecto estado de funcionamiento, dentro de los parámetros estipulados por el fabricante y se realiza inspección técnica del Conjunto nivelante, Ejes Horizontales y Verticales, Desplazamiento de tornillo de movimiento fino, Desplazamiento del enfoque.

Fecha de calibración	15-06-2022
Fecha de próxima calibración	14-12-2022




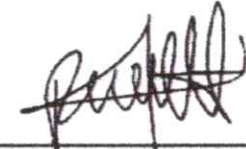

EQUIPO DE CALIBRACION UTILIZADO

EQUIPO DE CALIBRACION	MARCA	SERIE
COLIMADOR	SANWEI F550	18675120022

PROCEDIMIENTO DE CALIBRACION

Por medio del enfoque en directa posición y en tránsito con vista al infinito a través de un set de colimadores

RESULTADOS

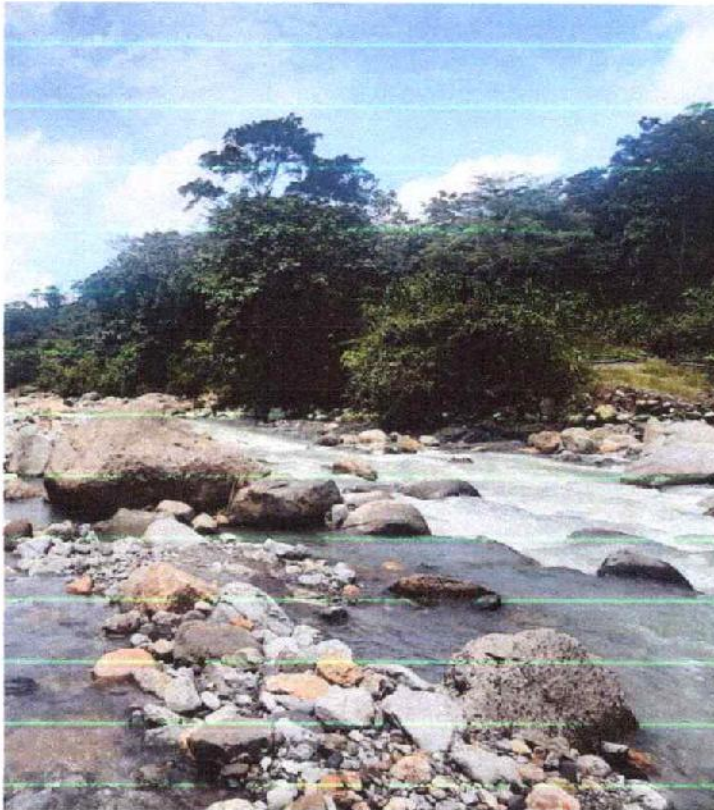
ANGULOS	ANGULO DIRECTO	ANGULO INVERTIDO	DIFERENCIA	TOLERANCIA
VERTICAL	90°00'00"	270°0'01"	0°0'1"	+0°0'2"
HORIZONTAL	0°0'0"	180°0'0"	0°0'1"	+0°0'2"
JEFE DE LABORATORIO		TECNICO LABORATORIO	FECHA DE EMISION	
 ING NICOLAS HERNANDEZ MP 25202-372822		 ANDRES HERNANDEZ	 VERTEX INGENIERIA 15-06-2022	



ANEXO 4. REGISTRO FOTOGRAFICO



ANEXO 4. REGISTRO FOTOGRAFICO



EMPRESA DE SERVICIOS
PÚBLICOS DE ACACIAS E.S.P

NIT: 822.001.833-5



RÁSTER INGENIERÍA S.A.S

NIT: 901.372.366-4

R/L: ASLEY FERNANDO

ESPEJO

CONSULTORÍA 088 DE 2022

**“ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA
DESARENADOR Y LINEA DE CONDUCCION UBICADO EN LA
QUEBRADA LAS BLANCAS DEL MUNICIPIO DE ACACIAS META”**

VILLAVICENCIO – META, OCTUBRE DE 2022



1 INFORMACIÓN GENERAL DEL REGISTRO FOTOGRÁFICO DE CAMPO

FECHA LEVANTAMIENTO: OCTUBRE DE 2022

CÁMARA DE CAMPO: Cámara SONY A5100

ZONA: UBICACIÓN DE LA ESTRUCTURA PTAP

2 OBJETIVO GENERAL

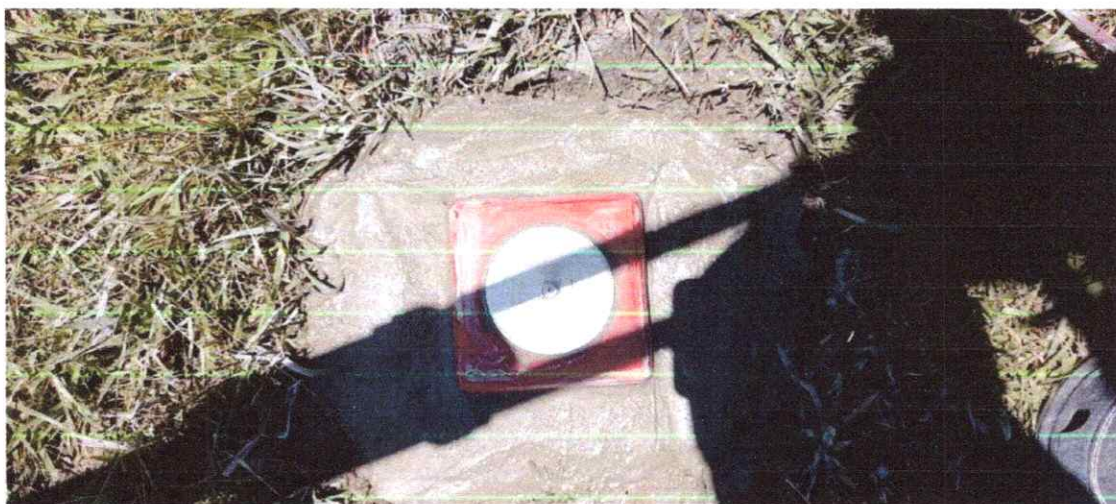
Ejecutar el proceso de registro mediante fotografías del trabajo de campo en la actividad de levantamiento topográfico, obteniendo el estado actual de la zona de intervención y de las obras existentes.

3 REGISTRO FOTOGRÁFICO





ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA OPTIMIZACIÓN
DEL SISTEMA DESARENADOR Y LA LINEA DE
CONDUCCION UBICADO EN LA QUEBRADA LAS
BLANCAS DEL MUNICIPIO DE ACACIAS META







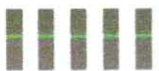
ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DESARENADOR Y LA LÍNEA DE CONDUCCION UBICADO EN LA QUEBRADA LAS BLANCAS DEL MUNICIPIO DE ACACIAS META

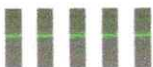


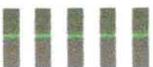
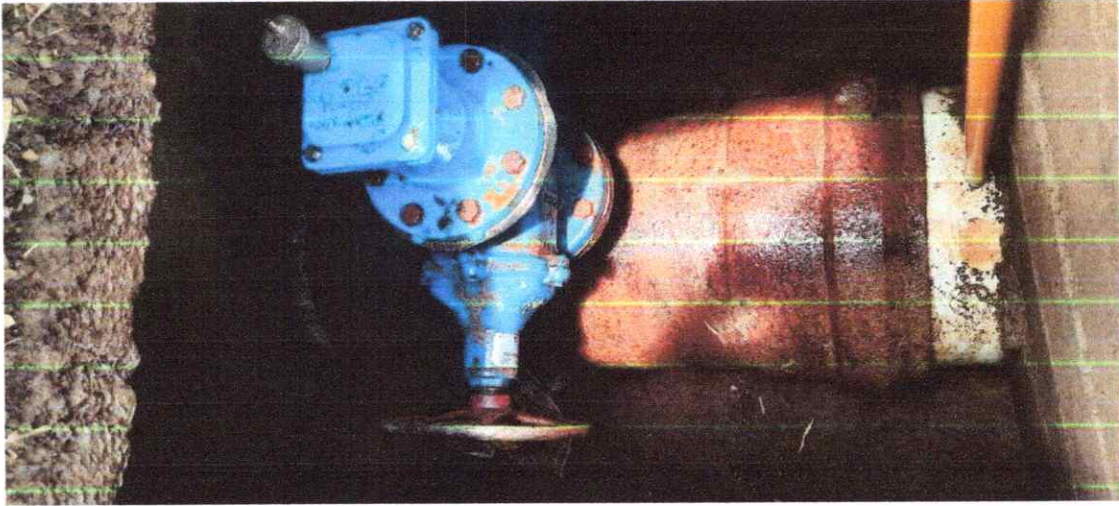




ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DESARENADOR Y LA LINEA DE CONDUCCION UBICADO EN LA QUEBRADA LAS BLANCAS DEL MUNICIPIO DE ACACIAS META

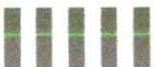


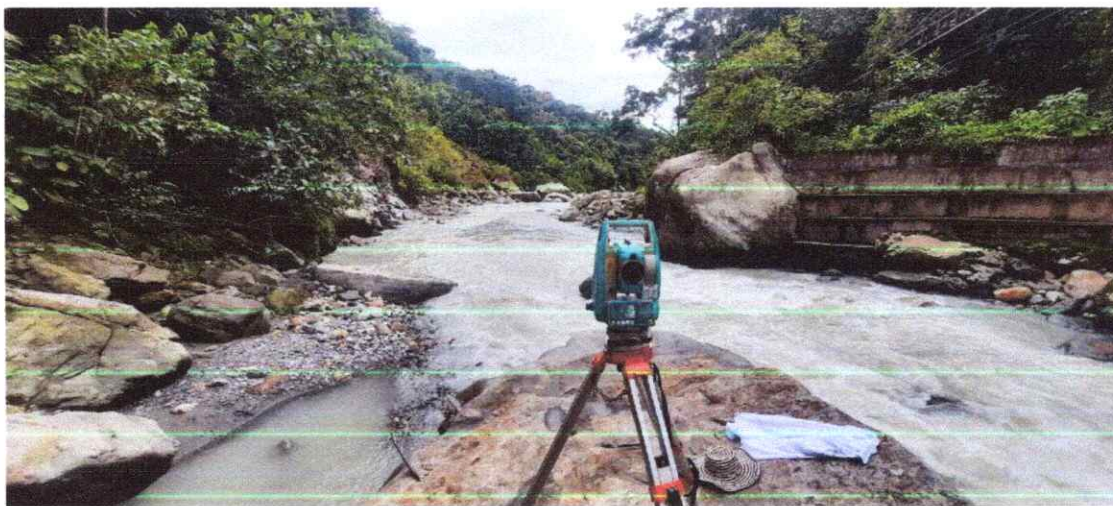


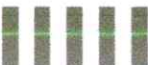






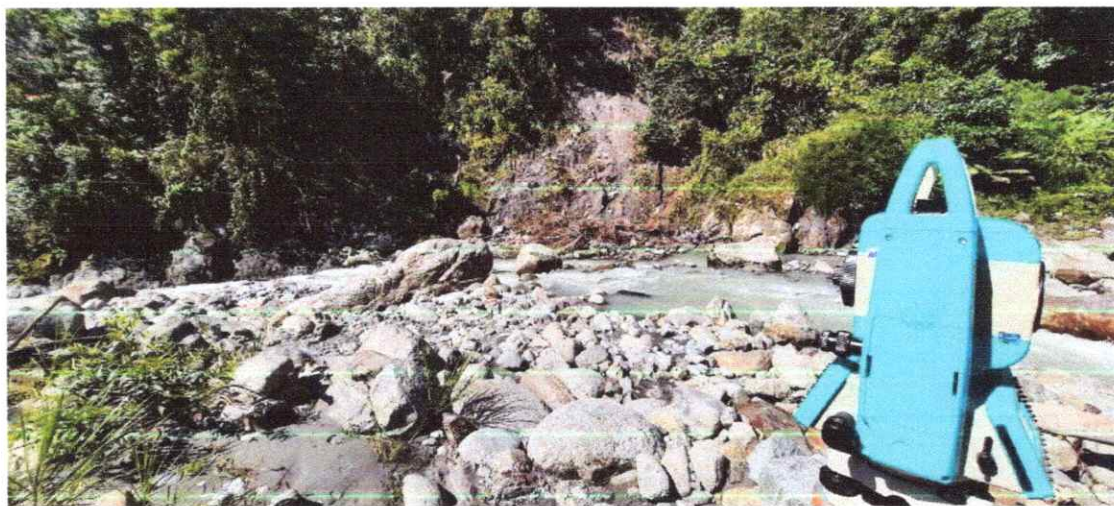
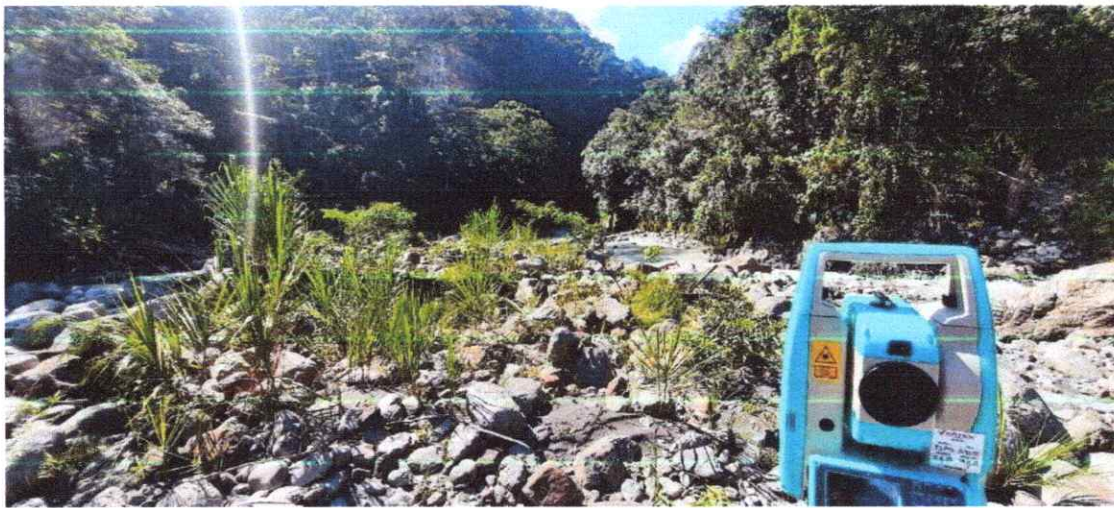






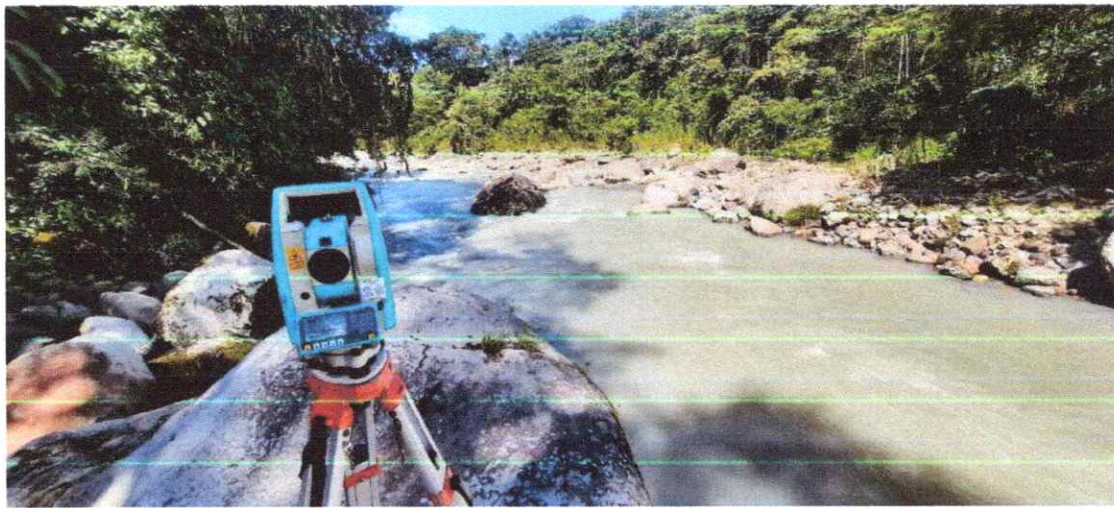
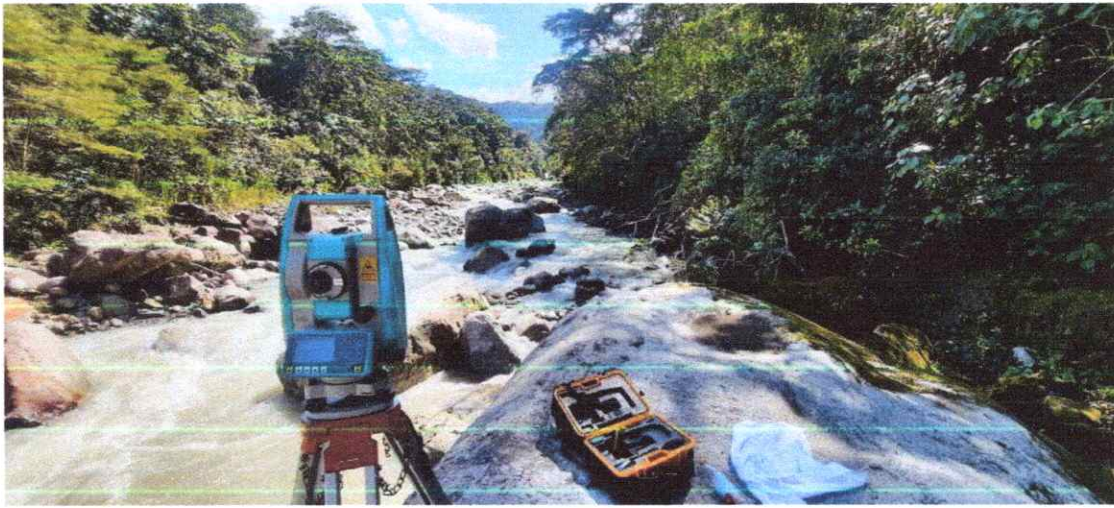


ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA OPTIMIZACIÓN
DEL SISTEMA DESARENADOR Y LA LINEA DE
CONDUCCION UBICADO EN LA QUEBRADA LAS
BLANCAS DEL MUNICIPIO DE ACACIAS META





ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA OPTIMIZACIÓN
DEL SISTEMA DESARENADOR Y LA LINEA DE
CONDUCCION UBICADO EN LA QUEBRADA LAS
BLANCAS DEL MUNICIPIO DE ACACIAS META





ANEXO 5. PLANOS TOPOGRÁFICOS



Villavicencio, octubre de 2022

MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD

Yo, **GEOVANI ARTURO ALARCÓN BLANCO** Topógrafo; con matrícula profesional vigente 01-1125 e identificado con C.C. N° 7.534.009 de Armenia, hago constar que el **LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO**, fue elaborado en cumplimiento a los requisitos y normas aplicados a este tipo de actividades, para el proyecto **"ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DESARENADOR Y LA LINEA DE CONDUCCION UBICADO EN LA QUEBRADA LAS BLANCAS DEL MUNICIPIO DE ACACIAS META"**.

En consecuencia, asumo la responsabilidad del presente estudio, en cualquier tipo de caso, situación o eventualidad que pudiera presentarse, en que la obra a que hace referencia el proyecto no se ejecute conforme a lo estipulado por el estudio, no asumiré responsabilidad civil ni penal alguna.

Atentamente



GEOVANI ARTURO ALARCON BLANCO
TOPÓGRAFO
M.P 01-1125

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO **7.534.009**

ALARCON BLANCO
APELLIDOS

GEOVANI ARTURO
NOMBRES



Geovani Arturo B.
FIRMA



INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO **02-AGO-1960**

BOGOTA D.C.
(CUNDINAMARCA)

LUGAR DE NACIMIENTO

1.76

ESTATURA

O+

G.S. RH

M

SEXO

08-MAR-1979 ARMENIA

FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

Albertrix Rendio Lopez
REGISTRADOR NACIONAL
ALBERTRIX RENDIO LOPEZ



A-5200100-60112591-M-0007534009-20030813

04800 03225A 02 122809610



República de Colombia



CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFIA

Nombre: GEOVANI ARTURO ALARCON BLANCO

Cédula 7.534.009

Licencia Profesional No

01-1125

De fecha

16/06/1986



TOPOGRAFO
UNIVERSIDAD DEL QUINDIO

R 01-3342

Presidente



Esta tarjeta forma parte integral de la Licencia Profesional
Junto con la Resolución aprobatoria.

Esta tarjeta es documento público y junto con el Certificado de vigencia
acredita al titular para ejercer la profesión de TOPOGRAFO en la
República de Colombia de acuerdo con la Ley 70 de 1979 y el
Decreto Reglamentario 690 de 1981

Si esta tarjeta es encontrada, por favor, envíarla a la dirección
de la oficina del Consejo Profesional Nacional de Topografía

Calle 42 N° 8 A - 69 Ofc 601. Tel. 2881490 - 2451694

<http://cpnt.gov.co> Bogotá - Colombia

Para cualquier información comunicarse con el Consejo Profesional Nacional
de Topografía. Email: info@cpnt.gov.co



República de Colombia
CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFÍA
Ley 70 / 79

CERTIFICADO DE VIGENCIA No: 372289/2023

**EL DIRECTOR EJECUTIVO DEL CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFÍA
HACE CONSTAR**

Que el(la) Señor(a) **GEOVANI ARTURO ALARCON BLANCO**, identificado(a) con cédula de ciudadanía No. **7534009**, se encuentra inscrito(a) en el Registro Único de Topógrafos RUTOPO del CPNT como **TOPÓGRAFO** de la Institución de Educación Superior **UNIVERSIDAD DEL QUINDIO**, bajo la Licencia Profesional No. **01-1125** con fecha de expedición del **16 de Junio de 1986**.

Que el(la) Señor(a) **GEOVANI ARTURO ALARCON BLANCO**, tiene vigente su Licencia Profesional No. **01-1125** 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 **9 días del mes de Marzo 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.



La República de Colombia
Ministerio de Educación Nacional


y en su nombre
La Universidad del Quindío

en atención a que
Geovani Arturo Alarcón Blanco
cc 7534.009 Armenia

Ha cursado y aprobado los estudios universitarios establecidos oficialmente
le expide el presente

Diploma
y le confiere el título de
Topógrafo

En testimonio de ello se firma y sella el presente Diploma en la ciudad de Armenia
el 26 JUN 1961


El Rector de la Universidad

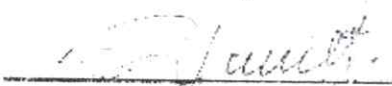

El Decano de la Facultad

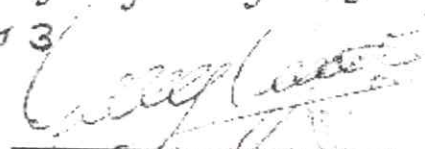
Registrado al folio nº 3071 del Libro de Registro nº 8


El Secretario General de la Universidad

Gobernación del Departamento del Quindío
Armenia

Por Delegación del Gobierno Nacional reconócese este Diploma para los efectos legales
Anotado al folio nº A-A del Libro de Diplomas 3


Gobernador


Secretario de Educación