TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	5
1. INFORMACIÓN GENERAL	6
2. INFORMACIÓN ESPECIFICA	7
3. ACTIVIDADES REALIZADAS	8
4. REGISTRO FOTOGRAFICO	10
5. FICHA TECNICA	13
6. ANEXOS	15

ANDRES FELIPE FLOREZ ORTIZ
TECNOLOGO EN OBRAS CIVILES

INTRODUCCIÓN

Para el desarrollo social en el área urbana, se hace necesario realizar inversiones que beneficien a la comunidad, en este caso se realizó el levantamiento topográfico en el Municipio de Salazar de Las Palmas, con la finalidad de adelantar los estudios y diseños para la optimización del sistema de acueducto en mención, que presentan problemas en los indicadores de continuidad, cobertura y calidad del servicio hídrico.

En el presente documento se encontrarán las actividades en relación al levantamiento topográfico iniciando con la identificación de un punto de referencia registrado ante el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (Igac) y por medio de GPS de doble frecuencia se dispondrán 2 BM o Mojones en concreto con platina en bronce cada uno para a partir de allí iniciar y terminar con el respectivo levantamiento.

Una vez materializados y geo referenciados los Bm´s o mojones anteriormente mencionados, se da inicio al levantamiento topográfico por el método de la radiación, identificando primordialmente las líneas de acueducto existente con sus respectivos accesorios y la proyección de nuevas líneas de ser necesario y tomando toda la infraestructura del existente en el recorrido por todo el casco urbano y área rural (línea de aducción), tales como (calles, senderos, caminos, postes, paramentos, pozos de alcantarillado, alcantarillas, box etc).

Posteriormente se realiza el trabajo de oficina en donde se realiza la descarga de datos tomados en terreno por medio de software que convierten esta información en una nube de puntos de donde se inicia con la conformación de planos, perfiles y carteras. Otra actividad que se realizara es el catastro de estructuras existentes, tales como captaciones, desarenadores, válvulas de control en línea de conducción, planta de tratamiento, válvulas de corte dentro de la línea de distribución, etc. Se finaliza con la realización de un censo poblacional en el cual se identifique con exactitud la cantidad de habitantes por cada hogar.

ANDRES FELIPE FLOREZ ORTIZ
TECNOLOGO EN OBRAS CIVILES

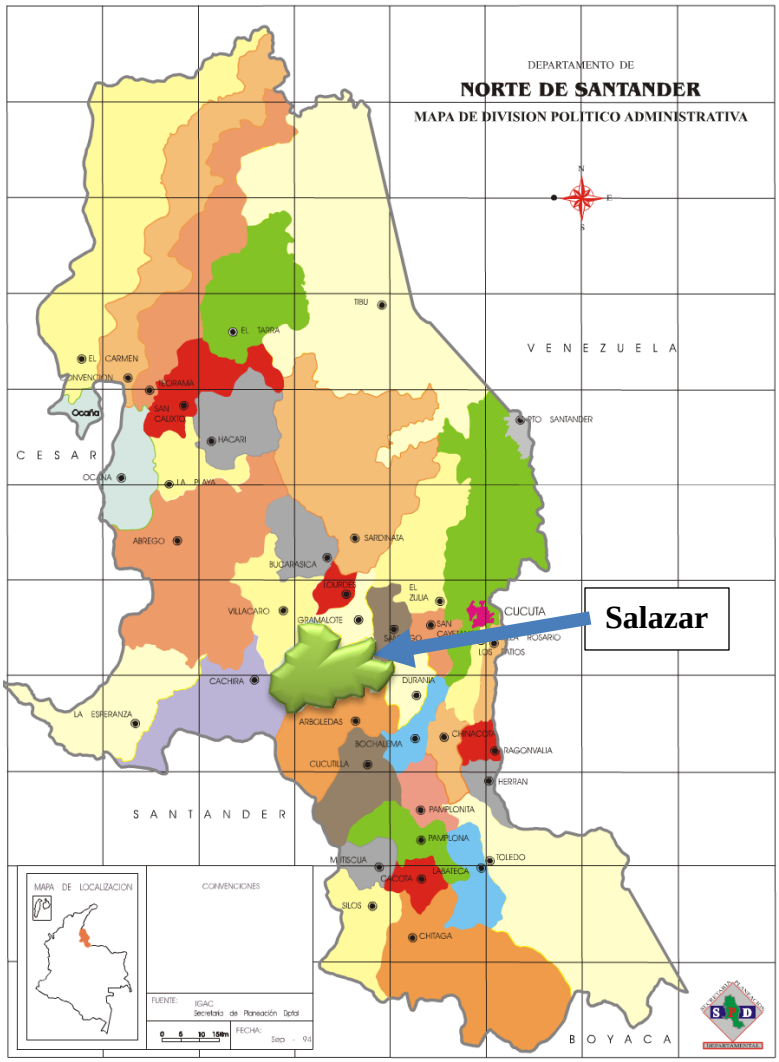
OBJETO DEL ESTUDIO

El presente proyecto tiene como propósito general realizar el levantamiento topográfico, catastro de redes y censo poblacional para la optimización del sistema de acueducto del Municipio de Salazar de Las Plamas, Departamento Norte de Santander, necesaria para plantear una solución completa que garantice una cobertura y continuidad de 100% en el servicio de suministro de agua potable.

ANDRES FELIPE FLOREZ ORTIZ
TECNOLOGO EN OBRAS CIVILES

1. LOCALIZACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El municipio de Salazar de las Palmas se encuentra ubicado el parte centro oriental del departamento de norte de Santander, saliendo desde el municipio de Cúcuta, se toma la vía nacional que conduce al municipio de Ocaña hasta el municipio del Zulia, posteriormente se toma el desvió a mano izquierda en una longitud de 10 km hasta llegar al casco urbano del municipio de San Cayetano, esta vía se encuentra totalmente construida en pavimento flexible.



Mapa político departamento Norte de Santander.

2. LOCALIZACIÓN ESPECÍFICA DEL PROYECTO

El proyecto se localiza en el casco urbano del Municipio de Salazar de las Palmas, Departamento de Norte de Santander, ubicado en las coordenadas N: 7° 46´ 26.52” – O: 72° 48´43.92”.

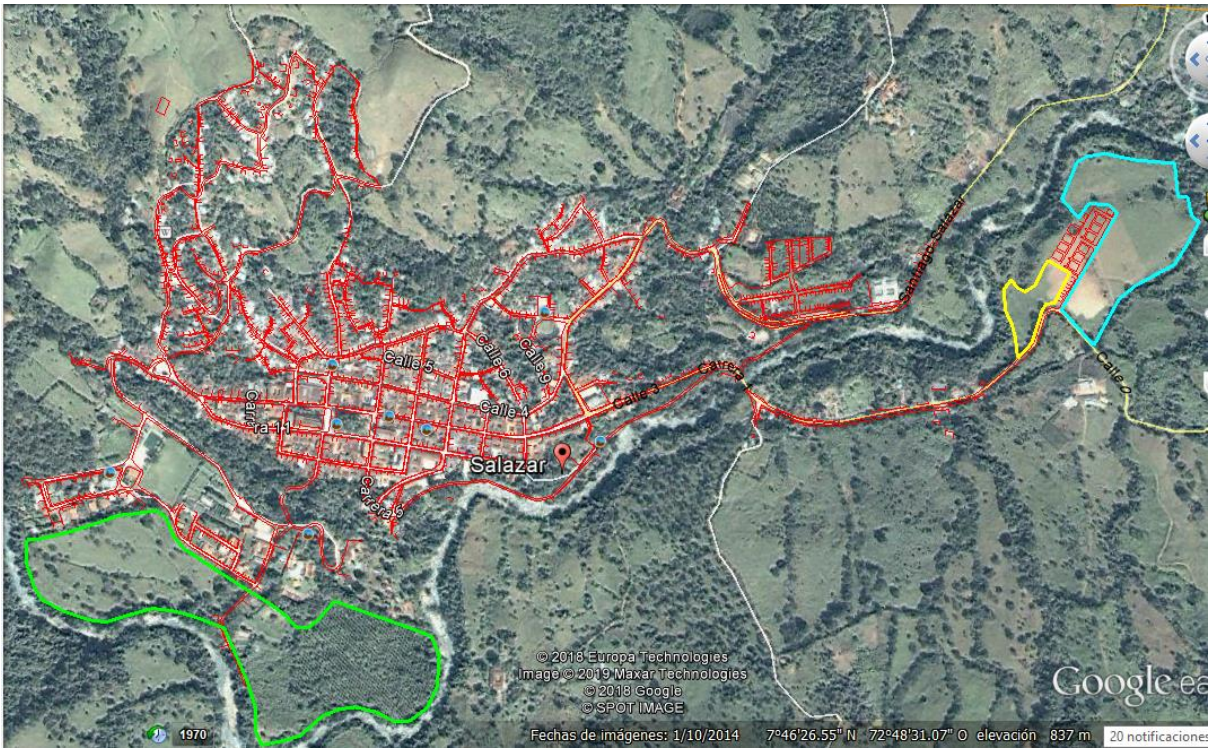


Imagen satelital casco urbano Salazar de las palmas

3. ACTIVIDADES REALIZADAS

El proyecto se inicia con la identificación de las placas del Igac ubicadas en el municipio de San Cayetano, en donde por medio de un GPs submetrico de doble frecuencia se posiciona sobre esta placa y se inicia con el traslado de coordenadas hacia los punto de inicio y terminación del proyecto. Se realiza la descarga y el pos proceso de la información en donde se obtienen las coordenadas para el inicio del levantamiento topográfico.

Finalizada las actividades geo posicionamiento de placas o amarres, fue necesario realizar unos apiques donde se verifico la existencia de las redes de acueducto, diámetros y accesorios.

Se procede a dar inicio al levantamiento topográfico utilizando un equipo con presión milimétrica llamado estación Total, el cual se encuentra debidamente calibrado, operado por personal altamente capacitado y con experiencia en el oficio.

Una vez introducida la información en el equipo sobre los 2 puntos de amarre se procede a iniciar con el barrido o proceso por el método de radiación.

Esta labor se realizó con una cuadrilla topográfica la cual estaba conformada por un Topógrafo, 2 cadeneros y un baquiano.

Para verificar la precisión del trabajo realizado, se debió efectuar 3 poligonales cerradas dentro del casco urbano, en las cuales todas arrancaron del mismo punto GPS 1 (ubicados en el parque principal de este municipio).

Las labores de campo con respecto al levantamiento topográfico comprendieron la toma de información sobre la ubicación de todas las redes de acueducto, accesorios, líneas de aducción, estructuras (captación, desarenadores, Ptaps, tanques de almacenamiento, válvulas de control, válvulas de corte, micro medidores, y proyección de punto para micro medidor de cada usuario. Adicionalmente también se identificó toda la infraestructura existente tales como vías, box, alcantarillas, postes, rejillas, pozos de inspección entre otros.

ANDRES FELIPE FLOREZ ORTIZ
TECNOLOGO EN OBRAS CIVILES

La radiación es un método Topográfico que permite determinar coordenadas (X, Y, H) desde un punto fijo llamado polo de radiación. Los datos previos que requiere el método son las coordenadas del punto de estación y el acimut (o las coordenadas, que permitirán deducirlo) de al menos una referencia.

Cabe destacar que el equipo utilizado cuenta con una memoria interna o colector de datos el cual va almacenándolos uno a unos por medio de una numeración y código el cual hace que se identifiquen los puntos al momento de realizar la descarga de los datos crudos.

Finalizado el trabajo de campo se procede a la descarga de datos de la estación al computador por medio de un software, que convierte esta información en datos tabulados para finalmente importar por medio del civil Cad la nube de puntos al auto cad e iniciar con la unión de puntos para formar el dibujo.

Para las actividades de catastro sobre las estructuras existentes del acueducto, se inició dándoles una nomenclatura en el cual se pudiese llevar una secuencia y se registraba la información en un formato suministrado por el consultor del proyecto, en el cual se discriminaba el estado de cada una de ellas y se finalizaba con un registro fotográfico para obtener la evidencia de las labores y descripciones realizadas.

Por ultimo para finalizar todo el trabajo encomendado para este proyecto, se realizó un censo poblacional, utilizando un formato el cual también fue suministrado por el consultor del proyecto, esta actividad se realizó puerta a puerta con el objetivo de obtener información precisa de la cantidad de usuarios a beneficiarse con este proyecto.

4. REGISTRO FOTOGRAFICO


Geo posicionamiento sobre platina IGAC.



Materialización mojones de arranque Gps 1 y 2


Geo posicionamiento Gps N° 1


Geo posicionamiento Gps N° 2


Levantamiento topográfico Casco urbano.


Levantamiento topográfico Casco Urbano

ANDRES FELIPE FLOREZ ORTIZ

TECNOLOGO EN OBRAS CIVILES



Levantamiento topográfico línea de aducción



Levantamiento topográfico línea de aducción



Levantamiento topográfico línea de aducción



Levantamiento topográfico línea de aducción



Levantamiento topográfico Casco urbano.



Levantamiento topográfico Casco Urbano

ANDRES FELIPE FLOREZ ORTIZ

TECNOLOGO EN OBRAS CIVILES



Levantamiento topográfico Casco urbano.



Levantamiento topográfico Casco Urbano



Apique Carrera 7 con calle 1



Apique para verificación de información



Apique para verificación de información redes



Apique para verificación de información de redes

ANDRES FELIPE FLOREZ ORTIZ

TECNOLOGO EN OBRAS CIVILES



Inventario de estructuras casco urbano



Inventario de estructuras casco urbano



Inventario de estructuras casco urbano



Inventario de estructuras casco urbano





Levantamiento estructura captación Quebrada mandinga.

ANDRES FELIPE FLOREZ ORTIZ

TECNOLOGO EN OBRAS CIVILES




Levantamiento estructura tanque desarenador Quebrada mandinga




Levantamiento estructura captación Quebrada Tesorito.




Levantamiento estructura tanque desarenador Quebrada Tesorito.

5. FICHA TECNICA

A continuación se relaciona ficha tecnica del euipo utilizado

Estación total Modelo CYGNUS.
Topcon presenta la nueva estación total Modelo CYGNUS, que ofrece un rendimiento superior a un precio inmejorable para sus aplicaciones de agrimensura y construcción. Su construcción es resistente para sobrevivir en condiciones extremas y al mismo tiempo, es fácil de configurar y ponerse a trabajar rápidamente.
Cygnus puede operar a 200 m sin usar un reflector y hasta 2000 m utilizando un único prisma. Tiene incorporado un puntero láser para ayudarle en la demarcación. Con una interfaz alfanumérica de 24 teclas, una memoria capaz de almacenar 24.000 puntos, y hasta tres días de operación con una sola carga, Cygnus es la solución perfecta para la agrimensura de nivel de trabajo medio y demarcación de construcción.

CARACTERISTICAS PRINCIPALES

Mide hasta 200 mts sin prisma
24,000 puntos de memoria interna
2” de precisión angular
Protección ambiental ip54 impermeable contra agua y polvo
Duración de la batería de 23 horas
Completo teclado alfanumérico de 24 teclas



Estación total cycnus.

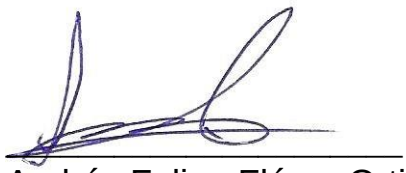
ANDRES FELIPE FLOREZ ORTIZ
TECNOLOGO EN OBRAS CIVILES

Para la realización de esta actividad fue necesario contar con un grupo de personas, materiales y equipos discriminado de la siguiente manera:

Personal:
1 Topografo
2 Cadenero.
1 Baquiano.
1 Conductor.

Equipos:
Estación total marca cycnus
Tripode
Baston
Prisma
Herramienta menor
Camioneta

Equipo de oficina
Computador
Software descarga de datos (Topcon Link)
Sofware de dibujo (Autocad y civil Cad).



Andrés Felipe Flórez Ortiz
Tecnologo en obras civiles.