# INFORME TOPOGRAFICO

## Centro de Comercio Luna Vallenata - Valledupar

## Corresponde al Periodo N° 01

## 10 julio a 09 de agosto 2023

# PERIODO

## DEL 10 DE JULIO AL 09 DE AGOSTO DEL 2023

## CONTRATO DE INTERVENTORIA 2023-05-0011

## "INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, LEGAL Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CENTRO DE COMERCIO DE LUNA VALLENATA EN LA COMUNA 5 DEL MUNICIPIO DE VALLEDUPAR"

**LUZ ANGELA JARAMILLO DIAZ**
R/L GRUCOING SAS
NIT 830.509.427-9

## *TABLA DE CONTENIDO*

1 INTRODUCCIÓN ....4

2 OBJETIVOS ....4

3 ENTORNO Y RECONOCIMIENTO DE CAMPO ....5
3.1 ENTORNO ....5
3.2 UBICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR A NIVEL NACIONAL ....7
3.3 UBICACIÓN DEL MUNICIPIO DE VALLEDUPAR A NIVEL DEPARTAMENTAL ....7
3.4 UBICACIÓN DEL PROYECTO EN ESTUDIO ....8

4 TOPOGRAFIA ....8
4.1 GEORREFERENCIACIÓN Y AMARRE DE COORDENADAS ....8
4.1.1 SISTEMA DE COORDENADAS UTILIZADO ....8
4.2 GEORREFERENCIACIÓN ....9
4.2.1 ESPECIFICACIONES TECNICAS REQUERIDAS. .... 11
4.2.2 SISTEMA DE REFERENCIA: .... 11
4.2.3 TIEMPO DE RASTREO: .... 12

5 EQUIPOS UTILIZADOS .... 13

6 ACTIVIDADES REALIZADAS .... 14
6.1 LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO PREDIO A INTERVENIR: .... 14
6.2 NIVELACION CON MAQUINA DEL AREA DEL PROYECTO: .... 15
6.3 REPLANTEO TOPOGRAFICO DE ZAPATAS DEL PROYECTO: .... 16
6.4 REPLANTEO DESCAPOTE DEL AREA A INTERVENIR: .... 16

7 CONCLUSIONES .... 17

8 ANEXOS .... 18
8.1 ANEXO 2: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN ESTACION TOTAL MARCA STONEX R1 PLUS .... 18

9 CARTERA TOPOGRÁFICA .... 19

## *LISTA DE ILUSTRACIONES*

Ilustración 1. Ubicación del departamento del Cesar ..... 7
Ilustración 2. Ubicación del municipio de Valledupar -Cesar ..... 7
Ilustración 3. Localización del proyecto ..... 8
Ilustración 4 Ubicación de mojones del proyecto ..... 9
Ilustración 5 Localización antenas IGAC ..... 11
Ilustración 6 Mojones del proyecto ..... 12
Ilustración 8. Certificado de calibración de Estación Total ..... 18

## *LISTA DE TABLAS*

Tabla 1. Sistema de coordenadas utilizado magna sirgas Bogotá zona ..... 8

**PROYECTO:**
**"INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, LEGAL Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCION DE CENTRO DE COMERCIO DE LUNA VALLENATA EN LA COMUNA 5 DEL MUNICIPIO DE VALLEDUPAR"**

# 1 INTRODUCCIÓN

La topografía es la ciencia que estudia el conjunto de principios y procedimientos que tienen por objeto la representación gráfica de la superficie terrestre, con sus formas y detalles; tanto naturales como artificiales; Esta representación tiene lugar sobre superficies planas, limitándose a pequeñas extensiones de terreno, utilizando la denominación de «geodesia» para áreas mayores.

El presente documento contiene información correspondiente al informe mensual de actividades topográficas realizadas entre el día 10 de Julio de 2023 y el día 09 de agosto de 2023, en la construcción del centro de comercio de luna vallenata en la comuna 5 del municipio de Valledupar.

El proyecto que tiene por objeto el **"INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, LEGAL Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCION DE CENTRO DE COMERCIO DE LUNA VALLENATA EN LA COMUNA 5 DEL MUNICIPIO DE VALLEDUPAR"** En el cual se plantea su ejecución, la renivelación y construcción de estructuras nuevas del nuevo centro de comercio de luna vallenata en la comuna 5 del municipio de Valledupar.

# 2 OBJETIVOS

- Realizar el replanteo (planimetría y altimetría) basado en los diseños del Proyecto.
- Realizar levantamiento topográfico del área a intervenir para realizar la implantación del diseño
- Materializar puntos dentro del área a intervenir, que permitan el control de la obra tanto en planimetría Como en altimetría (control de niveles, marcación de ejes).
- Realizar control de niveles de los diferentes cortes a realizar.
- Realizar levantamiento topográfico de los avances de obra para realizar cálculo de movimientos de tierra.
- Localizar áreas de descapote de acuerdo a diseños del proyecto.

# 3 ENTORNO Y RECONOCIMIENTO DE CAMPO

Este proyecto tiene como objetivo principal llevar a cabo la construcción del nuevo centro de comercio de luna vallenata en la comuna 5 del municipio de Valledupar departamento del Cesar el cual busca la construcción de un nuevo centro de comercio en la comuna 5 del municipio de Valledupar y el cual generara la reactivación del comercio en este sector y en el municipio.

## 3.1 ENTORNO

### VALLEDUPAR

Valledupar, también llamada Ciudad de los Santos Reyes del Valle de Upar, es un municipio colombiano, capital del departamento del Cesar. Es la cabecera del municipio homónimo, el cual tiene una extensión de 149 km², 559.462 habitantes y junto a su área metropolitana reúne 691.266 habitantes.

Está ubicada al nororiente del Caribe Colombiano, a orillas del río Guatapurí, en el valle del río Cesar formado por la Sierra Nevada de Santa Marta al occidente y la serranía del Perijá al oriente.

La ciudad es un importante centro para la producción agrícola, agroindustrial y ganadera en la región comprendida entre el norte del departamento del Cesar y el sur del departamento de La Guajira, en el punto intermedio de las dos cuencas de explotación carbonífera más grandes del país: Cerrejón al norte y el complejo minero La Loma-La Jagua al sur. También es uno de los principales epicentros musicales, culturales y folclóricos de Colombia por ser la cuna del vallenato, género musical de mayor popularidad en el país y actualmente símbolo de la música colombiana. Anualmente atrae a miles de visitantes de Colombia y del exterior durante el Festival de la Leyenda Vallenata, máximo evento del vallenato.

Valledupar debe su nombre al accidente geográfico donde se encuentra edificada la ciudad, el valle del río Cesar, que corre hacia el sur entre la Sierra Nevada de Santa Marta y la Serranía de Perijá para desembocar en el río Magdalena. Upar, nombre del cacique de la etnia chimila que gobernaba la región para la época en que llegó el capitán Francisco Salguero, conquistador español que denominó en su honor la zona. El nombre fue posteriormente abreviado por escribanos y colonizadores a lo largo de la época colonial española como Valle D'Upar hasta oficializarse el nombre de Valledupar (El Valle del Cacique Upar).

**ECONOMIA.**

Actualmente, Valledupar empieza a diversificar su economía abriendo nuevas perspectivas distintas a la tradicional vocación agropecuaria de gran validez histórica. Desde la creación del departamento del Cesar y la designación de la ciudad como su capital, el desarrollo económico de la nueva ciudad creció hasta alcanzar niveles nunca más alcanzados, que en materia agropecuaria logró consolidarse como el primer productor nacional de algodón y la segunda cabaña bovina más grande del país después de Córdoba; trayendo consigo nuevas inversiones y un bienestar realmente palpable. Hacia mediados de los años 90, la ciudad al igual que el resto del país se sume en una profunda crisis económica que a pesar de grandes dificultades y falencias administrativas se logra superar sino completamente en gran parte. La caída del negocio del algodón, la violencia generalizada y la llegada a la ciudad de gran número de desplazados forzaron que la ciudad empezara a abrir nuevos horizontes en materia de sustento no sin gran dificultad. La economía riodorense.

El aumento demográfico experimentado en Valledupar trajo consigo nuevas necesidades de servicios que en la actualidad ha provocado la instalación de una creciente lista de empresas dedicadas a prestar servicios de salud, telecomunicaciones bancarias y al desarrollo del comercio como actividad generadora de ingresos. En la actualidad y teniendo en cuenta solo el ámbito urbano de la ciudad, las fuentes de empleo radican casi exclusivamente en este sector de la economía, pues la industria no despega aún y la agricultura si bien genera ingresos globales en cifras departamentales no genera empleo para la fuerza laboral de la ciudad estimada en 200.000 personas.

**EXTENSIÓN.**

**Límites del municipio:**

Geográficamente el municipio de Valledupar comparte los siguientes linderos mediante accidentes geográficos (ríos, quebradas, filos, divisoria de aguas):

- **Por el Oriente** con el departamento de la Guajira y los municipios de San Diego y la Paz.
- **Por el Occidente** con el departamento de Magdalena y los Municipios de Bosconia y el Copey.
- **Por el Norte** con los departamentos de Magdalena y la Guajira.
- **Por el Sur** con los municipios de San Diego, la Paz y el Paso.

## 3.2 UBICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR A NIVEL NACIONAL

*Ilustración 1. Ubicación del departamento del Cesar*



*Fuente. Wikipedia*

## 3.3 UBICACIÓN DEL MUNICIPIO DE VALLEDUPAR A NIVEL DEPARTAMENTAL

*Ilustración 2. Ubicación del municipio de Valledupar -Cesar*



*Fuente: Wikipedia*

## 3.4 UBICACIÓN DEL PROYECTO EN ESTUDIO

*Ilustración 3. Localización del proyecto*




Fuente: Google Earth y Propia

# 4 TOPOGRAFIA

## 4.1 GEORREFERENCIACIÓN Y AMARRE DE COORDENADAS

### 4.1.1 SISTEMA DE COORDENADAS UTILIZADO

Los trabajos de campo están referidos al sistema de coordenadas Magna sirgas Bogotá zona determinado de la siguiente manera:

Tabla 1. Sistema de coordenadas utilizado magna sirgas Bogotá zona

| PARAMETROS | VALOR |
|---|---|
| Proyección | Transversal de Mercator |
| Elipsoide | WGS1984 |
| ORIGEN: LATITUD | 4°35'46.32150N |

| | |
|---|---|
| MERIDIANO CENTRAL | 74°04´39.02850W |
| FALSO ESTE | 1000000 |
| FALSO NORTE | 1000000 |
| DATUM | **MAGNA SIRGAS** |
| ACHATAMIENTO INVERSO | 298.2572236 |
| EJE MAYOR | 6378137 |

Fuente: Instituto Geográfico Agustín Codazzi

*Ilustración 4 Ubicación de mojones del proyecto*




Fuente: propia

## 4.2 GEORREFERENCIACIÓN

La georreferenciación es la técnica de posicionamiento espacial de una entidad en una localización geográfica única y bien definida en un sistema de coordenadas y datum específicos. Es una operación habitual dentro de los sistemas de información geográfica (SIG) tanto para objetos ráster (imágenes de mapa de píxeles) como para objetos vectoriales (puntos, líneas, poli líneas y polígonos que representan objetos

físicos). Un aspecto fundamental en el análisis de datos geoespaciales pues es la base para la correcta localización de la información de mapas y por ende de la adecuada fusión y comparación de datos procedentes de diferentes sensores en diferentes localizaciones espaciales y temporales. Por ejemplo, dos entidades georreferenciadas en sistemas de coordenadas diferentes pueden ser combinables tras una apropiada transformación afín (bien al sistema de coordenadas del primer objeto, bien al del segundo). Sistemas de coordenadas y datum geodésicos

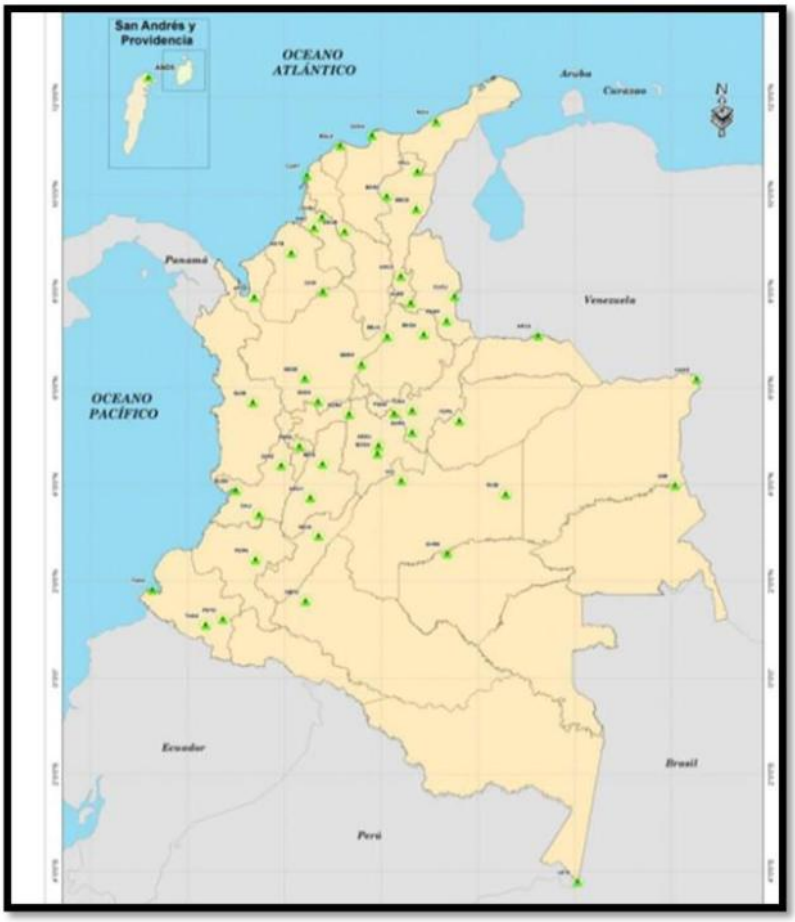
En Colombia los proyectos de georreferenciación se realizan a partir de la referencia oficial MAGNA-SIRGAS dentro de sus dos marcos de referencia:

**Red pasiva:** consiste en una red geodésica formada por vértices (mojones) instalados en cada municipio del territorio nacional. Esta red de vértices es actualizada cada determinado tiempo, sus coordenadas fijas son suministradas en la página de internet del IGAC ofreciendo un servició de posición georreferenciada mediante coordenadas fijas que puede ser trasladadas hasta diferentes proyectos que ameriten una correcta georreferenciación.

**Red activa:** Consiste en una red geodésica conformada por antenas de rastreo instaladas en puntos estratégicos dentro del territorio nacional, estas antenas se encuentran en constante función ofreciendo un servicio de posición georreferenciada mediante archivos de rastreo (rinex) sus coordenadas son trasladadas hasta diferentes proyectos que ameriten una correcta georreferenciación. Obteniéndose a partir de la triangulación con dos unidades Gnss instaladas en el área del proyecto. Las coordenadas fijas se obtienen por comparación, tiempo y promedio (postproceso).

Los archivos producidos por esta red geodésica son suministrados en la página de internet del IGAC.

*Ilustración 5 Localización antenas IGAC*




Fuente: propia

### 4.2.1 ESPECIFICACIONES TECNICAS REQUERIDAS.

Las especificaciones técnicas requeridas para este Geo posicionamiento son en base a la resolución 643 del IGAC.
MATERIALIZACION DE PUNTOS SEGÚN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS, EXPLORACIONES Y MATERIALIZACION DE VERTICES GEODESICOS SEGÚN NORMA 643 DEL IGAC. observaciones, indique el nombre de la persona y la fecha en que se realiza la exploración.

### 4.2.2 SISTEMA DE REFERENCIA:

Todos los levantamientos topográficos o plan métrico deben expresarse en el Sistema Internacional de Unidades (SI). Deben estar referidos al Datum MAGNA-SIRGAS, según

lo adoptado para Colombia y la época de referencia vigente, establecida por el IGAC.
TIPOS DE COORDENADAS.
Los puntos topográficos base y los puntos de levantamiento, deben expresarse en coordenadas geográficas, coordenadas Gauss-Kruger y coordenadas cartesianas locales, indicando el origen plano cartesiano correspondiente. Si el predio se encuentra a una distancia mayor de 20 kilómetros del origen plano cartesiano existente certificado y publicado por el IGAC, se debe generar un origen específico para el levantamiento topográfico o planimétrico y en el informe técnico, relacionar sus parámetros de creación.

### 4.2.3 TIEMPO DE RASTREO:

Se debe tener en cuenta el tiempo de rastreo, que depende de la distancia existente entre la estación de la red MAGNA-ECO o bien de la red pasiva del IGAC y el punto topográfico base a posicionar, así:
• Para distancias menores a ochenta (80) kilómetros, con equipos de doble frecuencia L1/L2 se debe aplicar la siguiente fórmula:
t = 65 min + (3 min x (d - 10))
Donde:
t = Tiempo de rastreo
d = Distancia en kilómetros
• Para posicionamientos que se efectúen con equipos de frecuencia sencilla L1, se debe duplicar el tiempo de rastreo resultante de las anteriores fórmulas, así:
t = 2[65 min + (3 min x (d - 10))]
Deben evitarse los rastreos con distancias mayores a ochenta (80) Km entre el punto geodésico y el punto topográfico base. En caso de presentarse necesariamente esta condición, pueden trasladarse coordenadas o ampliar el tiempo de rastreo, hasta cumplir con la especificación.
Los tiempos de rastreo mencionados en las anteriores formulas, aplican para condiciones ideales tales como horizonte despejado, máscara de elevación y DOP adecuadas.

*Ilustración 6 Mojones del proyecto*

| PUNTO | NORTE | ESTE | COTA | DESCRIPCIÒN |
|---|---|---|---|---|
| GPS-01 | 1650204.487 | 1086588.905 | 203.506 | GPS-01 |
| GPS-02 | 1650198.505 | 1086614.875 | 203.232 | GPS-02 |

Fuente: propia

# 5 EQUIPOS UTILIZADOS

Para la realización de los trabajos se hace necesaria la utilización de una serie de elementos tanto humanos como mecánicos y electrónicos para poder cumplir los objetivos planteados, los cuales estarán distribuidos de la siguiente manera:

**Herramientas y Equipos**

1. Estación topográfica marca STONEX R1 PLUS
2. Nivel topográfico marca TOPCON AT-B4
3. Dos trípodes de aluminio
4. Una mira topográfica
5. Un bastón topográfico
6. Un prisma topográfico
7. Cinta métrica
8. Flexómetro
9. Estacas de madera
10. Pintura amarilla
11. Cintas preventivas
12. Machete
13. Porra
14. Puntillas
15. Madera
16. Programas (Civil 3D, Auto CAD, Carteras de Excel, Bloc de notas)

**Personal**

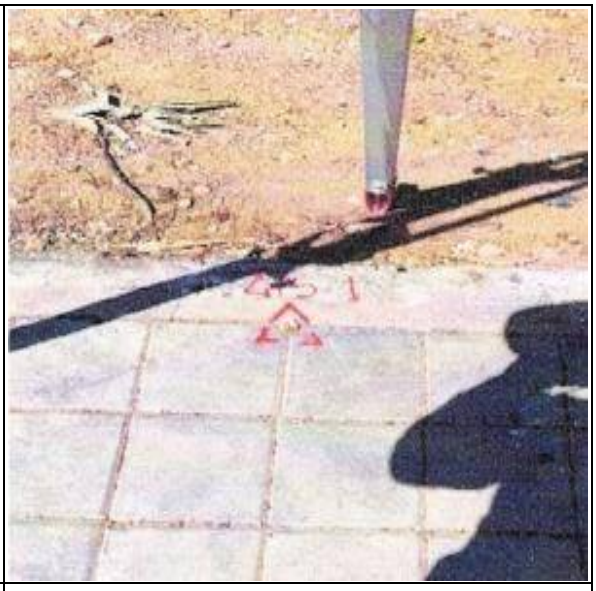
- ✓ 1 topógrafo
- ✓ 1 auxiliar de topografía

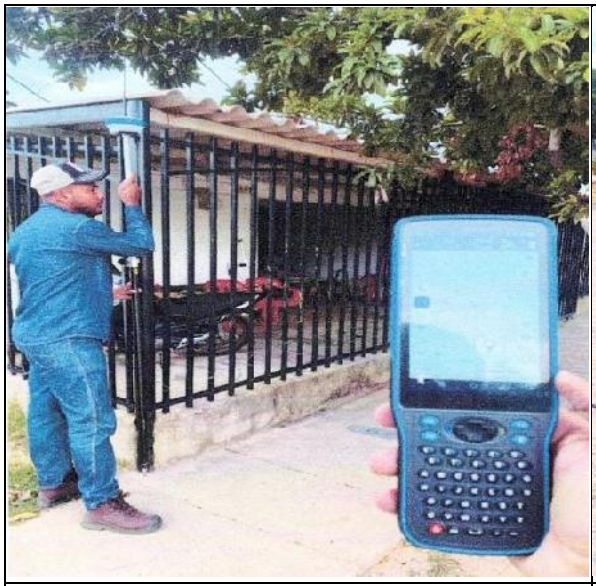
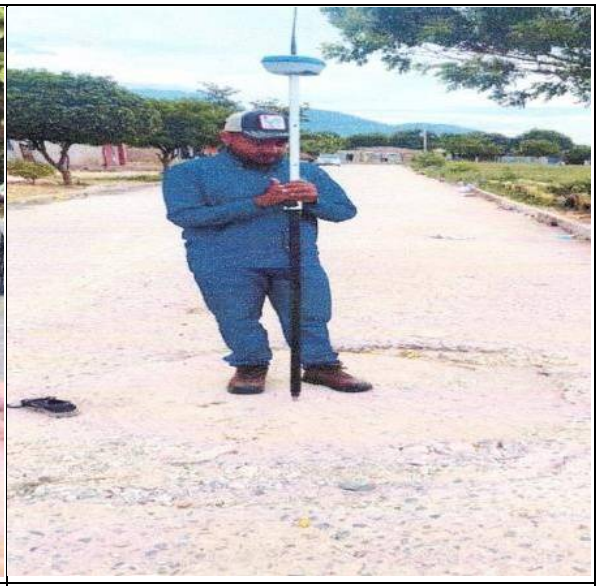
# 6 ACTIVIDADES REALIZADAS

A continuación, se describen las actividades topográficas realizadas en el periodo comprendido entre el día 10 de Julio de 2023 y el día 09 de agosto de 2023.

## 6.1 LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO PREDIO A INTERVENIR:

- Se realizó levantamiento topográfico del predio a intervenir, tomando los diferentes detalles como lo son linderos obras existentes vías de acceso, postes de energía, construcciones y demás.
- Después de realizado el levantamiento topográfico se procede a crear el plano topográfico del predio para realizar la respectiva implantación del proyecto

| | |
|---|---|
|  |  |
| Ubicación de referencias para realizar levantamiento Topográfico | Ubicación de referencias para realizar levantamiento Topográfico |

| | |
|---|---|
|  |  |
| Levantamiento Topográfico | Levantamiento Topográfico |

## 6.2 NIVELACION CON MAQUINA DEL AREA DEL PROYECTO:

- Se realiza nivelación con máquina del área a intervenir y se realiza su respectivo control.

| | |
|---|---|
|  |  |
| Nivelación área a intervenir | Nivelación área a intervenir |

## 6.3 REPLANTEO TOPOGRAFICO DE ZAPATAS DEL PROYECTO:

- Después de realizada la implantación del diseño topográfico se procede a ejecutar el replanteo de las zapatas para su respectiva excavación y control.

| | |
|---|---|
|  |  |
| Replanteo de Zapatas | Replanteo de Zapatas |

## 6.4 REPLANTEO DESCAPOTE DEL AREA A INTERVENIR:

- Se realiza descapote del área a intervenir

| | |
|---|---|
|  |  |
| Descapote de área a intervenir | Descapote de área a intervenir |

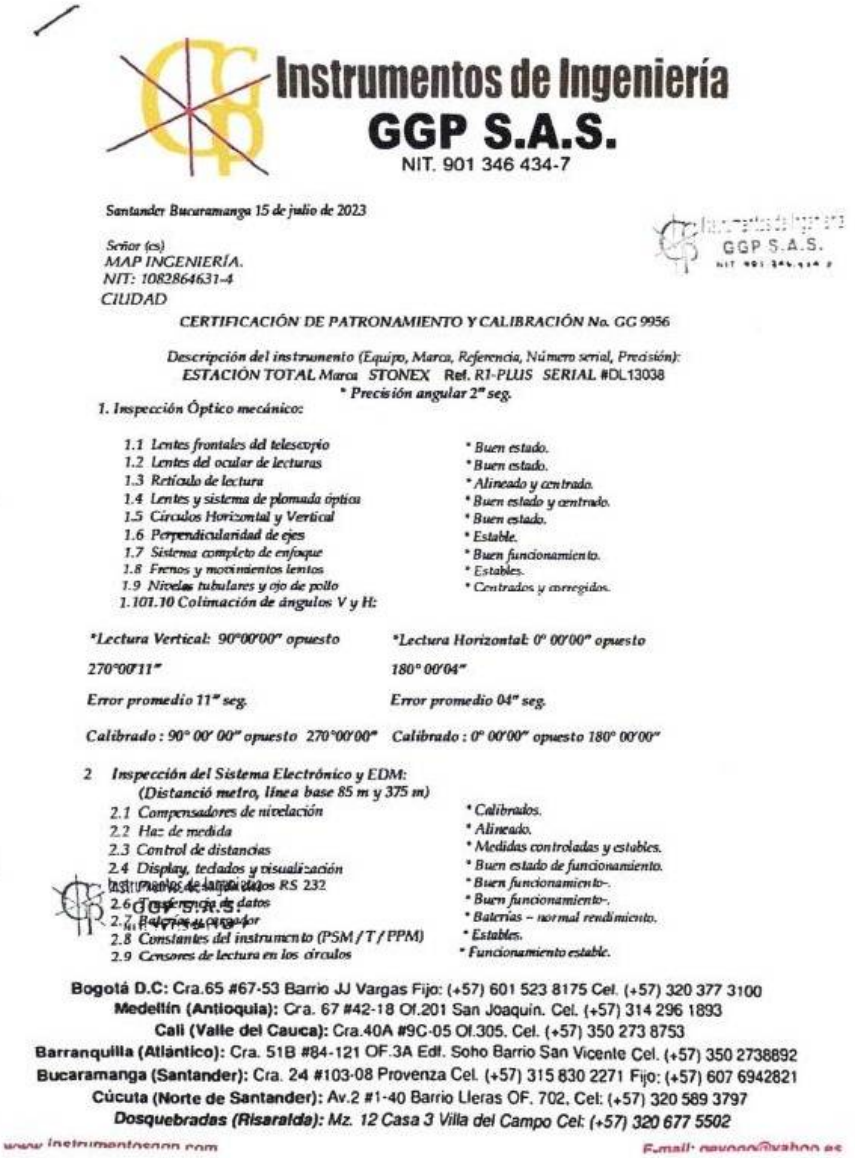
# 7 CONCLUSIONES

- Terminados los trabajos de campo y oficina se entrega un modelo digital del terreno y de las actividades realizadas con la información del anexo como carteras de volúmenes, planos en formato CAD y en pdf.
- Los trabajos realizados en campo y oficina nos permiten obtener un modelo digital del terreno con dimensiones reales, para posteriormente realizar cálculos y análisis.
- Es importante dar a conocer a la comunidad en general la ubicación de mojones y deltas estratégicamente en el predio para que se tengan en cuentan y no los dañen.
- Los equipos a utilizar deberán estar previamente ajustados con sus respectivos certificados de calibración.
- Los procedimientos realizados deben cumplir con las normas de topografía según especificaciones técnicas.
- El informe topográfico nos permite conocer las actividades topográficas realizadas en el mes de Julio.
- El replanteo de las estructuras nos permite obtener una topografía precisa del diseño.

# 8 ANEXOS

## 8.1 ANEXO 2: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN ESTACION TOTAL MARCA STONEX R1 PLUS

*Ilustración 7. Certificado de calibración de Estación Total*



**Instrumentos de Ingeniería**
**GGP S.A.S.**
NIT. 901 346 434-7

Santander Bucaramanga 15 de julio de 2023

Señor (es)
MAP INGENIERÍA.
NIT: 1082864631-4
CIUDAD

GGP S.A.S.

CERTIFICACIÓN DE PATRONAMIENTO Y CALIBRACIÓN No. GG 9956

Descripción del instrumento (Equipo, Marca, Referencia, Número serial, Precisión):
ESTACIÓN TOTAL Marca STONEX Ref. R1-PLUS SERIAL #DL13038
* Precisión angular 2" seg.

1. Inspección Óptico mecánico:

| | |
|---|---|
| 1.1 Lentes frontales del telescopio | * Buen estado. |
| 1.2 Lentes del ocular de lecturas | * Buen estado. |
| 1.3 Retículo de lectura | * Alineado y centrado. |
| 1.4 Lentes y sistema de plomada óptica | * Buen estado y centrado. |
| 1.5 Círculos Horizontal y Vertical | * Buen estado. |
| 1.6 Perpendicularidad de ejes | * Estable. |
| 1.7 Sistema completo de enfoque | * Buen funcionamiento. |
| 1.8 Frenos y movimientos lentos | * Estables. |
| 1.9 Niveles tubulares y ojo de pollo | * Centrados y corregidos. |

1.101.10 Colimación de ángulos V y H:

*Lectura Vertical: 90°00'00" opuesto 270°00'11"
Error promedio 11" seg.
Calibrado : 90° 00' 00" opuesto 270°00'00"

*Lectura Horizontal: 0° 00'00" opuesto 180° 00'04"
Error promedio 04" seg.
Calibrado : 0° 00'00" opuesto 180° 00'00"

2 Inspección del Sistema Electrónico y EDM:
(Distanció metro, línea base 85 m y 375 m)

| | |
|---|---|
| 2.1 Compensadores de nivelación | * Calibrados. |
| 2.2 Haz de medida | * Alineado. |
| 2.3 Control de distancias | * Medidas controladas y estables. |
| 2.4 Display, teclados y visualización | * Buen estado de funcionamiento. |
| 2.5 Interfaces de comunicación RS 232 | * Buen funcionamiento-. |
| 2.6 Transferencia de datos | * Buen funcionamiento-. |
| 2.7 Baterías y cargador | * Baterías – normal rendimiento. |
| 2.8 Constantes del instrumento (PSM / T / PPM) | * Estables. |
| 2.9 Censores de lectura en los círculos | * Funcionamiento estable. |

GGP S.A.S.

**Bogotá D.C:** Cra.65 #67-53 Barrio JJ Vargas Fijo: (+57) 601 523 8175 Cel. (+57) 320 377 3100
**Medellín (Antioquia):** Cra. 67 #42-18 Of.201 San Joaquín. Cel. (+57) 314 296 1893
**Cali (Valle del Cauca):** Cra.40A #9C-05 Of.305. Cel. (+57) 350 273 8753
**Barranquilla (Atlántico):** Cra. 51B #84-121 OF.3A Edf. Soho Barrio San Vicente Cel. (+57) 350 2738892
**Bucaramanga (Santander):** Cra. 24 #103-08 Provenza Cel. (+57) 315 830 2271 Fijo: (+57) 607 6942821
**Cúcuta (Norte de Santander):** Av.2 #1-40 Barrio Lleras OF. 702. Cel: (+57) 320 589 3797
**Dosquebradas (Risaralda):** Mz. 12 Casa 3 Villa del Campo Cel: (+57) 320 677 5502

www.instrumentosggp.com E-mail: ggpggp@yahoo.es

*Fuente: Propia*

# 9 CARTERA TOPOGRÁFICA

| CARTERA TOPOGRAFICA DE CENTRO DE COMERCIO DE LUNA VALLENATA EN LA COMUNA 5 DEL MUNICIPIO DE VALLEDUPAR, DEPARTAMENTO DEL CESAR | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **PUNTO** | **NORTE** | **ESTE** | **COTA** | **DESCRIPCION** |
| 1 | 1650209,53 | 1086540,56 | 202,879 | via |
| 2 | 1650210,42 | 1086533,57 | 202,896 | via |
| 3 | 1650211,6 | 1086529,15 | 203,075 | paramento |
| 4 | 1650192,35 | 1086527,25 | 202,657 | paramento |
| 5 | 1650192,81 | 1086529,17 | 202,686 | via |
| 6 | 1650184,42 | 1086527,19 | 202,567 | via |
| 7 | 1650186,1 | 1086520,31 | 202,669 | paramento |
| 8 | 1650182,55 | 1086533,88 | 202,547 | via |
| 9 | 1650181,85 | 1086536,51 | 202,713 | anden |
| 10 | 1650158,76 | 1086530,81 | 202,364 | anden |
| 11 | 1650159,38 | 1086528,29 | 202,199 | via |
| 12 | 1650159,96 | 1086521,05 | 202,169 | via |
| 13 | 1650160,12 | 1086515,73 | 202,25 | paramento |
| 14 | 1650153,52 | 1086513,45 | 202,051 | paramento |
| 15 | 1650151,34 | 1086526,21 | 202,107 | via |
| 16 | 1650150,57 | 1086528,77 | 202,231 | anden |
| 17 | 1650152,27 | 1086519,25 | 202,097 | via |
| 18 | 1650120,84 | 1086511,58 | 201,714 | via |
| 19 | 1650122,97 | 1086509,63 | 202,118 | paramento |
| 20 | 1650113,66 | 1086509,95 | 201,528 | via |
| 21 | 1650113,58 | 1086509,06 | 201,679 | porteluz |
| 22 | 1650114,45 | 1086506,75 | 201,704 | porteluz |
| 23 | 1650112,47 | 1086506,43 | 201,749 | paramento |
| 24 | 1650112,64 | 1086518,46 | 201,493 | via |
| 25 | 1650111,97 | 1086520,58 | 201,739 | paramento |
| 26 | 1650105,51 | 1086519,04 | 201,646 | paramento |
| 27 | 1650106,13 | 1086516,75 | 201,576 | via |
| 28 | 1650108,98 | 1086508,68 | 201,557 | via |

**CARTERA TOPOGRAFICA DE CENTRO DE COMERCIO DE LUNA VALLENATA EN LA COMUNA 5 DEL MUNICIPIO DE VALLEDUPAR, DEPARTAMENTO DEL CESAR**

| PUNTO | NORTE | ESTE | COTA | DESCRIPCION |
|---|---|---|---|---|
| 29 | 1650114,21 | 1086519,26 | 201,55 | tuberagas |
| 30 | 1650114,43 | 1086521,77 | 201,54 | via |
| 31 | 1650113,08 | 1086523,29 | 201,597 | porteluz |
| 32 | 1650111,88 | 1086522,7 | 201,74 | paramento |
| 33 | 1650119,95 | 1086523,89 | 201,649 | via |
| 34 | 1650120,84 | 1086520,58 | 201,584 | via |
| 35 | 1650123,69 | 1086519,38 | 201,699 | via |
| 36 | 1650124,69 | 1086522,51 | 201,838 | anden |
| 37 | 1650125,94 | 1086522,88 | 201,865 | anden |
| 38 | 1650121,46 | 1086541,25 | 201,711 | anden |
| 39 | 1650120,36 | 1086541,18 | 201,723 | anden |
| 40 | 1650115,97 | 1086540,26 | 201,419 | via |
| 41 | 1650110,29 | 1086539,02 | 201,443 | via |
| 42 | 1650109,86 | 1086538,09 | 201,587 | porteluz |
| 43 | 1650108,1 | 1086537,58 | 201,599 | paramento |
| 44 | 1650101,47 | 1086564,76 | 201,497 | paramento |
| 45 | 1650103,56 | 1086565,04 | 201,555 | porteluz |
| 46 | 1650103,93 | 1086565,14 | 201,335 | via |
| 47 | 1650109,61 | 1086566,55 | 201,264 | via |
| 48 | 1650113,83 | 1086567,95 | 201,539 | anden |
| 49 | 1650115,02 | 1086568,23 | 201,607 | anden |
| 50 | 1650114,76 | 1086569,18 | 201,644 | paramento |
| 51 | 1650113,11 | 1086564,95 | 201,593 | arbol |
| 52 | 1650114,36 | 1086559,14 | 201,577 | arbol |
| 53 | 1650116,66 | 1086549,87 | 201,697 | arbol |
| 54 | 1650118,13 | 1086543,2 | 201,693 | arbol |
| 55 | 1650119,09 | 1086538,05 | 201,81 | arbol |
| 56 | 1650121,21 | 1086531,32 | 201,83 | arbol |
| 57 | 1650126,97 | 1086521,33 | 201,906 | arbol |
| 58 | 1650121,09 | 1086516,71 | 201,652 | mh |

| CARTERA TOPOGRAFICA DE CENTRO DE COMERCIO DE LUNA VALLENATA EN LA COMUNA 5 DEL MUNICIPIO DE VALLEDUPAR, DEPARTAMENTO DEL CESAR | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **PUNTO** | **NORTE** | **ESTE** | **COTA** | **DESCRIPCION** |
| 59 | 1650212,6 | 1086543,02 | 202,947 | via |
| 60 | 1650218,52 | 1086538,12 | 202,975 | via |
| 61 | 1650223,11 | 1086538,23 | 203,296 | paramento |
| 62 | 1650207,36 | 1086542,69 | 203,037 | anden |
| 63 | 1650206,98 | 1086544,18 | 203,133 | anden |
| 64 | 1650207,75 | 1086541,51 | 203,056 | anden |
| 65 | 1650214,1 | 1086545,15 | 203,007 | via |
| 66 | 1650204,49 | 1086588,91 | 203,506 | GPS-1 |
| 67 | 1650199,15 | 1086610,75 | 203,233 | anden |
| 68 | 1650203,97 | 1086612,59 | 203,015 | va |
| 69 | 1650210,94 | 1086615,03 | 202,986 | via |
| 70 | 1650215,93 | 1086616,28 | 203,24 | via |
| 71 | 1650215,45 | 1086611,26 | 203,328 | contenedor |
| 72 | 1650214,17 | 1086610,94 | 203,283 | contenedor |
| 73 | 1650214,41 | 1086609,77 | 203,283 | contenedor |
| 74 | 1650215,61 | 1086609,97 | 203,311 | contenedor |
| 75 | 1650217,05 | 1086604,49 | 203,291 | contenedor |
| 76 | 1650215,85 | 1086604,24 | 203,273 | contenedor |
| 77 | 1650216,04 | 1086602,94 | 203,313 | contenedor |
| 78 | 1650217,1 | 1086603,1 | 203,293 | contenedor |
| 79 | 1650220,58 | 1086588,6 | 203,497 | contenedor |
| 80 | 1650219,65 | 1086588,38 | 203,492 | contenedor |
| 81 | 1650219,68 | 1086587,17 | 203,492 | contenedor |
| 82 | 1650220,74 | 1086587,35 | 203,474 | contenedor |
| 83 | 1650222,14 | 1086581,91 | 203,461 | contenedor |
| 84 | 1650221,11 | 1086581,62 | 203,458 | contenedor |
| 85 | 1650221,2 | 1086580,42 | 203,452 | contenedor |
| 86 | 1650222,27 | 1086580,57 | 203,484 | contenedor |
| 87 | 1650219,44 | 1086579,08 | 203,266 | via |
| 88 | 1650220,49 | 1086574,62 | 203,258 | via |

**CARTERA TOPOGRAFICA DE CENTRO DE COMERCIO DE LUNA VALLENATA EN LA COMUNA 5 DEL MUNICIPIO DE VALLEDUPAR, DEPARTAMENTO DEL CESAR**

| PUNTO | NORTE | ESTE | COTA | DESCRIPCION |
|---|---|---|---|---|
| 89 | 1650224,74 | 1086570,26 | 203,24 | via |
| 90 | 1650224,84 | 1086569,95 | 203,235 | tuberagas |
| 91 | 1650229,63 | 1086569,19 | 203,19 | via |
| 92 | 1650235,22 | 1086570,9 | 203,267 | via |
| 93 | 1650238,93 | 1086575,41 | 203,285 | via |
| 94 | 1650244,01 | 1086574,93 | 203,286 | via |
| 95 | 1650243,77 | 1086569,15 | 203,3 | via |
| 96 | 1650245,66 | 1086564,09 | 203,26 | via |
| 97 | 1650251,36 | 1086560,28 | 203,288 | via |
| 98 | 1650250,16 | 1086555,43 | 203,261 | via |
| 99 | 1650245,48 | 1086556,64 | 203,238 | va |
| 100 | 1650239,22 | 1086556,91 | 203,146 | via |
| 101 | 1650234,32 | 1086555,44 | 203,114 | via |
| 102 | 1650229,83 | 1086552,83 | 203,081 | via |
| 103 | 1650226,9 | 1086550,34 | 203,055 | via |
| 104 | 1650224,19 | 1086547,1 | 203,029 | via |
| 105 | 1650211,97 | 1086543,42 | 203,117 | tuberagas |
| 106 | 1650207,93 | 1086541,65 | 203,041 | tuberagas |
| 107 | 1650213,42 | 1086548,05 | 203,16 | cont |
| 108 | 1650213,45 | 1086549,24 | 203,167 | cont |
| 109 | 1650212,43 | 1086549,41 | 203,141 | cont |
| 110 | 1650212,19 | 1086548,36 | 203,155 | cont |
| 111 | 1650212,63 | 1086554,97 | 203,191 | cont |
| 112 | 1650214,12 | 1086554,91 | 203,201 | cont |
| 113 | 1650214,24 | 1086556,25 | 203,255 | cont |
| 114 | 1650212,82 | 1086556,38 | 203,207 | cont |
| 115 | 1650210,55 | 1086569,41 | 203,421 | cont |
| 116 | 1650211,62 | 1086569,67 | 203,409 | cont |
| 117 | 1650211,47 | 1086570,78 | 203,393 | cont |
| 118 | 1650210,4 | 1086570,67 | 203,444 | cont |

**CARTERA TOPOGRAFICA DE CENTRO DE COMERCIO DE LUNA VALLENATA EN LA COMUNA 5 DEL MUNICIPIO DE VALLEDUPAR, DEPARTAMENTO DEL CESAR**

| PUNTO | NORTE | ESTE | COTA | DESCRIPCION |
|---|---|---|---|---|
| 119 | 1650208,61 | 1086570,09 | 203,43 | anden |
| 120 | 1650210,86 | 1086560,49 | 203,325 | anden |
| 121 | 1650211,46 | 1086556,41 | 203,272 | anden |
| 122 | 1650211,3 | 1086551,71 | 203,263 | anden |
| 123 | 1650209,86 | 1086547,72 | 203,186 | anden |
| 124 | 1650207,03 | 1086544,28 | 203,083 | anden |
| 125 | 1650207,45 | 1086542,85 | 203,016 | anden |
| 126 | 1650209,83 | 1086577,92 | 203,445 | cont |
| 127 | 1650208,58 | 1086577,58 | 203,463 | cont |
| 128 | 1650206,5 | 1086580,02 | 203,489 | anden |
| 129 | 1650205,83 | 1086589,85 | 203,475 | cont |
| 130 | 1650206,81 | 1086590,09 | 203,449 | cont |
| 131 | 1650206,73 | 1086591,2 | 203,456 | cont |
| 132 | 1650205,81 | 1086591,06 | 203,441 | cont |
| 133 | 1650203,97 | 1086590,86 | 203,434 | cont |
| 134 | 1650203,93 | 1086597,9 | 203,372 | cont |
| 135 | 1650204,25 | 1086596,84 | 203,36 | cont |
| 136 | 1650205,31 | 1086596,94 | 203,325 | cont |
| 137 | 1650205,18 | 1086597,97 | 203,336 | cont |
| 138 | 1650202,27 | 1086598,33 | 203,365 | andenes |
| 139 | 1650201,06 | 1086610,52 | 203,183 | cont |
| 140 | 1650202,08 | 1086610,75 | 203,191 | cont |
| 141 | 1650201,98 | 1086611,78 | 203,179 | cont |
| 142 | 1650200,93 | 1086611,73 | 203,197 | cont |
| 143 | 1650199,21 | 1086610,85 | 203,244 | anden |
| 144 | 1650187,16 | 1086608,16 | 203,345 | anden |
| 145 | 1650175,18 | 1086605,38 | 203,424 | andenparamento |
| 146 | 1650179,9 | 1086585,89 | 202,562 | paramento |
| 147 | 1650180,62 | 1086595,9 | 203,137 | arbol |
| 148 | 1650183,8 | 1086596,24 | 203,242 | arbol |

**CARTERA TOPOGRAFICA DE CENTRO DE COMERCIO DE LUNA VALLENATA EN LA COMUNA 5 DEL MUNICIPIO DE VALLEDUPAR, DEPARTAMENTO DEL CESAR**

| PUNTO | NORTE | ESTE | COTA | DESCRIPCION |
|---|---|---|---|---|
| 149 | 1650184,99 | 1086602,44 | 203,215 | arbol |
| 150 | 1650188,27 | 1086604,27 | 203,148 | arbol |
| 151 | 1650194,1 | 1086605,84 | 203,4 | tn |
| 152 | 1650217,52 | 1086609,68 | 203,337 | ande |
| 153 | 1650220,09 | 1086598,73 | 203,397 | anden |
| 154 | 1650222,58 | 1086587,92 | 203,53 | anden |
| 155 | 1650224,81 | 1086578,17 | 203,547 | anden |
| 156 | 1650226,67 | 1086570,33 | 203,409 | anden |
| 157 | 1650227,93 | 1086570,4 | 203,44 | anden |
| 158 | 1650234,19 | 1086571,74 | 203,431 | anden |
| 159 | 1650237,8 | 1086575,77 | 203,437 | anden |
| 160 | 1650239,33 | 1086580,14 | 203,445 | laminaagua |
| 161 | 1650245,69 | 1086578,7 | 203,44 | laminaagua |
| 162 | 1650246,38 | 1086581,78 | 203,237 | tuberagas |
| 163 | 1650242,27 | 1086583,21 | 203,292 | mh |
| 164 | 1650232,79 | 1086568,2 | 203,196 | tuberagas |
| 165 | 1650248,19 | 1086554,26 | 204,21 | transformador |
| 166 | 1650247,38 | 1086552,24 | 204,207 | linea |
| 167 | 1650250,46 | 1086553,2 | 203,823 | linea |
| 168 | 1650228,81 | 1086557,72 | 203,112 | via |
| 169 | 1650228,92 | 1086560,32 | 203,138 | via |
| 170 | 1650228,43 | 1086563,57 | 203,151 | via |
| 171 | 1650230,48 | 1086562,82 | 203,137 | via |
| 172 | 1650235 | 1086561,81 | 203,144 | via |
| 173 | 1650231,52 | 1086560,11 | 203,122 | via |
| 174 | 1650228,79 | 1086557,82 | 203,11 | via |
| 175 | 1650223,86 | 1086556,76 | 203,114 | via |
| 176 | 1650221,92 | 1086557,21 | 203,113 | via |
| 177 | 1650220,75 | 1086558,74 | 203,106 | via |
| 178 | 1650222,21 | 1086560,67 | 203,145 | via |

| CARTERA TOPOGRAFICA DE CENTRO DE COMERCIO DE LUNA VALLENATA EN LA COMUNA 5 DEL MUNICIPIO DE VALLEDUPAR, DEPARTAMENTO DEL CESAR | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **PUNTO** | **NORTE** | **ESTE** | **COTA** | **DESCRIPCION** |
| 179 | 1650224,32 | 1086562,14 | 203,158 | via |
| 180 | 1650217,22 | 1086588,54 | 203,296 | rampa |
| 181 | 1650219,3 | 1086589,03 | 203,491 | rampa |
| 182 | 1650218,7 | 1086592,09 | 203,448 | rampa |
| 183 | 1650216,57 | 1086591,73 | 203,264 | rampa |
| 184 | 1650209,26 | 1086589,97 | 203,253 | rampa |
| 185 | 1650207,05 | 1086589,49 | 203,461 | rampa |
| 186 | 1650207,83 | 1086586,13 | 203,454 | rampa |
| 187 | 1650209,91 | 1086586,42 | 203,288 | rampa |
| 188 | 1650202,88 | 1086617,38 | 202,943 | rampa |
| 189 | 1650202,35 | 1086618,38 | 202,9 | rampa |
| 190 | 1650200,93 | 1086618,9 | 203,096 | rampa |
| 191 | 1650199,84 | 1086622,92 | 203,053 | rampa |
| 192 | 1650201,03 | 1086624,76 | 202,837 | rampa |
| 193 | 1650209,74 | 1086620,82 | 202,918 | rampa |
| 194 | 1650211,32 | 1086621,43 | 203,116 | rampa |
| 195 | 1650212,81 | 1086616,45 | 203,19 | rampa |
| 196 | 1650210,99 | 1086615,8 | 202,973 | rampa |
| 197 | 1650195,84 | 1086595,28 | 203,269 | tn |
| 198 | 1650187,4 | 1086590,62 | 203,115 | tn |
| 199 | 1650182,92 | 1086587,81 | 202,971 | tn |
| 200 | 1650189,51 | 1086589,67 | 203,039 | tn |
| 201 | 1650194,48 | 1086589,73 | 203,126 | tn |
| 202 | 1650200,5 | 1086589,07 | 203,244 | tn |
| 203 | 1650203,82 | 1086585,49 | 203,324 | tn |
| 204 | 1650205,56 | 1086580,96 | 203,353 | tn |
| 205 | 1650205,99 | 1086558,07 | 202,726 | tn |
| 206 | 1650204,68 | 1086566,11 | 202,707 | tn |
| 207 | 1650202,38 | 1086574,49 | 202,632 | tn |
| 208 | 1650200,62 | 1086581,53 | 202,61 | tn |

| CARTERA TOPOGRAFICA DE CENTRO DE COMERCIO DE LUNA VALLENATA EN LA COMUNA 5 DEL MUNICIPIO DE VALLEDUPAR, DEPARTAMENTO DEL CESAR | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **PUNTO** | **NORTE** | **ESTE** | **COTA** | **DESCRIPCION** |
| 209 | 1650199,16 | 1086584,32 | 202,507 | tn |
| 210 | 1650190,15 | 1086584,91 | 202,49 | tn |
| 211 | 1650179,83 | 1086580,8 | 202,303 | tn |
| 212 | 1650158,53 | 1086575,98 | 202,024 | tn |
| 213 | 1650151,11 | 1086578,3 | 202,022 | paramento |
| 214 | 1650134,21 | 1086570,33 | 201,689 | tn |
| 215 | 1650131,3 | 1086573,24 | 201,748 | pata |
| 216 | 1650118,25 | 1086566,55 | 201,651 | tn |
| 217 | 1650115,25 | 1086567,47 | 201,576 | anden |
| 218 | 1650114,05 | 1086567,34 | 201,552 | anden |
| 219 | 1650134,07 | 1086528,33 | 201,683 | tn |
| 220 | 1650142,98 | 1086540,32 | 201,814 | tn |
| 221 | 1650153,87 | 1086552,98 | 201,937 | tn |
| 222 | 1650164,87 | 1086562,96 | 202,092 | tn |
| 223 | 1650175,08 | 1086573,85 | 202,22 | tn |
| 224 | 1650182,23 | 1086569,7 | 202,282 | tn |
| 225 | 1650188,99 | 1086560,42 | 202,432 | tn |
| 226 | 1650189,85 | 1086550,66 | 202,478 | tn |
| 227 | 1650191,24 | 1086539,52 | 202,581 | tn |
| 228 | 1650177,67 | 1086536,95 | 202,392 | tn |
| 229 | 1650163,72 | 1086532,93 | 202,256 | tn |
| 230 | 1650152,4 | 1086530,7 | 202,092 | tn |
| 231 | 1650145,51 | 1086529,44 | 201,925 | tn |
| 232 | 1650203 | 1086542,25 | 202,846 | tn |
| 233 | 1650205,54 | 1086543,42 | 202,904 | tn |
| 234 | 1650206,22 | 1086546,03 | 202,924 | tn |
| 235 | 1650204,11 | 1086547,18 | 202,779 | tn |
| 236 | 1650204,75 | 1086551,25 | 202,752 | tn |
| 237 | 1650208 | 1086553,72 | 202,982 | tn |
| 238 | 1650210,23 | 1086557,24 | 203,196 | tn |

| CARTERA TOPOGRAFICA DE CENTRO DE COMERCIO DE LUNA VALLENATA EN LA COMUNA 5 DEL MUNICIPIO DE VALLEDUPAR, DEPARTAMENTO DEL CESAR | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **PUNTO** | **NORTE** | **ESTE** | **COTA** | **DESCRIPCION** |
| 239 | 1650198,51 | 1086614,88 | 203,232 | gps-2 |

# INFORME TOPOGRAFICO

## Centro de Comercio Luna Vallenata - Valledupar

## Corresponde al Periodo N° 02

## agosto a 09 de septiembre 2023

# PERIODO

## DEL 10 DE AGOSTO AL 09 DE SEPTIEMBRE DEL 2023

GRUCOING
GRUPO CONSULTOR E INGENIEROS SAS

## CONTRATO DE INTERVENTORIA 2023-05-0011

## "INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, LEGAL Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CENTRO DE COMERCIO DE LUNA VALLENATA EN LA COMUNA 5 DEL MUNICIPIO DE VALLEDUPAR"

**LUZ ANGELA JARAMILLO DIAZ**
R/L GRUCOING SAS
NIT 830.509.427-9

## *TABLA DE CONTENIDO*


1 INTRODUCCIÓN ....4

2 OBJETIVOS ....4

3 ENTORNO Y RECONOCIMIENTO DE CAMPO ....5
- 3.1 ENTORNO ....5
- 3.2 UBICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR A NIVEL NACIONAL ....7
- 3.3 UBICACIÓN DEL MUNICIPIO DE VALLEDUPAR A NIVEL DEPARTAMENTAL ....7
- 3.4 UBICACIÓN DEL PROYECTO EN ESTUDIO ....8

4 TOPOGRAFIA ....8
- 4.1 GEORREFERENCIACIÓN Y AMARRE DE COORDENADAS ....8
  - 4.1.1 SISTEMA DE COORDENADAS UTILIZADO ....8
- 4.2 GEORREFERENCIACIÓN ....9
  - 4.2.1 ESPECIFICACIONES TECNICAS REQUERIDAS. .... 11
  - 4.2.2 SISTEMA DE REFERENCIA: .... 11
  - 4.2.3 TIEMPO DE RASTREO: .... 12

5 EQUIPOS UTILIZADOS .... 13

6 ACTIVIDADES REALIZADAS .... 14
- 6.1 REPLANTEO DE EJES DEL PROYECTO: .... 14
- 6.2 REPLANTEO TOPOGRAFICO DE ZAPATAS DEL PROYECTO: .... 14
- 6.3 CONTROL TOPOGRAFICO DE EXCAVACION DE ZAPATAS DEL PROYECTO: 15
- 6.4 VERIFICACION DE EJES, CHEQUEO DE NIVELES Y DIMENSIONES PARA FUNDICION DE SOLADO: .... 16

7 CONCLUSIONES .... 17

8 ANEXOS .... 18
- 8.1 ANEXO 2: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN ESTACION TOTAL MARCA STONEX R1 PLUS .... 18

9 CARTERA TOPOGRÁFICA .... 19

## *LISTA DE ILUSTRACIONES*

Ilustración 1. Ubicación del departamento del Cesar ..... 7
Ilustración 2. Ubicación del municipio de Valledupar -Cesar ..... 7
Ilustración 3. Localización del proyecto ..... 8
Ilustración 4 Ubicación de mojones del proyecto ..... 9
Ilustración 5 Localización antenas IGAC ..... 11
Ilustración 6 Mojones del proyecto ..... 12
Ilustración 8. Certificado de calibración de Estación Total ..... 18

## *LISTA DE TABLAS*

Tabla 1. Sistema de coordenadas utilizado magna sirgas Bogotá zona ..... 8

**PROYECTO:**
**"INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, LEGAL Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCION DE CENTRO DE COMERCIO DE LUNA VALLENATA EN LA COMUNA 5 DEL MUNICIPIO DE VALLEDUPAR"**

# 1 INTRODUCCIÓN

La topografía es la ciencia que estudia el conjunto de principios y procedimientos que tienen por objeto la representación gráfica de la superficie terrestre, con sus formas y detalles; tanto naturales como artificiales; Esta representación tiene lugar sobre superficies planas, limitándose a pequeñas extensiones de terreno, utilizando la denominación de «geodesia» para áreas mayores.

El presente documento contiene información correspondiente al informe mensual de actividades topográficas realizadas entre el día 10 de agosto de 2023 y el día 09 de septiembre de 2023, en la construcción del centro de comercio de luna vallenata en la comuna 5 del municipio de Valledupar.

El proyecto que tiene por objeto el **"INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, LEGAL Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCION DE CENTRO DE COMERCIO DE LUNA VALLENATA EN LA COMUNA 5 DEL MUNICIPIO DE VALLEDUPAR"** En el cual se plantea su ejecución, la renivelación y construcción de estructuras nuevas del nuevo centro de comercio de luna vallenata en la comuna 5 del municipio de Valledupar.

# 2 OBJETIVOS

- Realizar el replanteo (planimetría y altimetría) basado en los diseños del Proyecto.
- Realizar levantamiento topográfico del área a intervenir para realizar la implantación del diseño
- Materializar puntos dentro del área a intervenir, que permitan el control de la obra tanto en planimetría Como en altimetría (control de niveles, marcación de ejes).
- Realizar control de niveles de los diferentes cortes a realizar.
- Realizar levantamiento topográfico de los avances de obra para realizar cálculo de movimientos de tierra.
- Localizar áreas de descapote de acuerdo a diseños del proyecto.

# 3 ENTORNO Y RECONOCIMIENTO DE CAMPO

Este proyecto tiene como objetivo principal llevar a cabo la construcción del nuevo centro de comercio de luna vallenata en la comuna 5 del municipio de Valledupar departamento del Cesar el cual busca la construcción de un nuevo centro de comercio en la comuna 5 del municipio de Valledupar y el cual generara la reactivación del comercio en este sector y en el municipio.

## 3.1 ENTORNO

### VALLEDUPAR

Valledupar, también llamada Ciudad de los Santos Reyes del Valle de Upar, es un municipio colombiano, capital del departamento del Cesar. Es la cabecera del municipio homónimo, el cual tiene una extensión de 149 km², 559.462 habitantes y junto a su área metropolitana reúne 691.266 habitantes.

Está ubicada al nororiente del Caribe Colombiano, a orillas del río Guatapurí, en el valle del río Cesar formado por la Sierra Nevada de Santa Marta al occidente y la serranía del Perijá al oriente.

La ciudad es un importante centro para la producción agrícola, agroindustrial y ganadera en la región comprendida entre el norte del departamento del Cesar y el sur del departamento de La Guajira, en el punto intermedio de las dos cuencas de explotación carbonífera más grandes del país: Cerrejón al norte y el complejo minero La Loma-La Jagua al sur. También es uno de los principales epicentros musicales, culturales y folclóricos de Colombia por ser la cuna del vallenato, género musical de mayor popularidad en el país y actualmente símbolo de la música colombiana. Anualmente atrae a miles de visitantes de Colombia y del exterior durante el Festival de la Leyenda Vallenata, máximo evento del vallenato.

Valledupar debe su nombre al accidente geográfico donde se encuentra edificada la ciudad, el valle del río Cesar, que corre hacia el sur entre la Sierra Nevada de Santa Marta y la Serranía de Perijá para desembocar en el río Magdalena. Upar, nombre del cacique de la etnia chimila que gobernaba la región para la época en que llegó el capitán Francisco Salguero, conquistador español que denominó en su honor la zona. El nombre fue posteriormente abreviado por escribanos y colonizadores a lo largo de la época colonial española como Valle D'Upar hasta oficializarse el nombre de Valledupar (El Valle del Cacique Upar).

**ECONOMIA.**

Actualmente, Valledupar empieza a diversificar su economía abriendo nuevas perspectivas distintas a la tradicional vocación agropecuaria de gran validez histórica. Desde la creación del departamento del Cesar y la designación de la ciudad como su capital, el desarrollo económico de la nueva ciudad creció hasta alcanzar niveles nunca más alcanzados, que en materia agropecuaria logró consolidarse como el primer productor nacional de algodón y la segunda cabaña bovina más grande del país después de Córdoba; trayendo consigo nuevas inversiones y un bienestar realmente palpable. Hacia mediados de los años 90, la ciudad al igual que el resto del país se sume en una profunda crisis económica que a pesar de grandes dificultades y falencias administrativas se logra superar sino completamente en gran parte. La caída del negocio del algodón, la violencia generalizada y la llegada a la ciudad de gran número de desplazados forzaron que la ciudad empezara a abrir nuevos horizontes en materia de sustento no sin gran dificultad. La economía riodorense.

El aumento demográfico experimentado en Valledupar trajo consigo nuevas necesidades de servicios que en la actualidad ha provocado la instalación de una creciente lista de empresas dedicadas a prestar servicios de salud, telecomunicaciones bancarias y al desarrollo del comercio como actividad generadora de ingresos. En la actualidad y teniendo en cuenta solo el ámbito urbano de la ciudad, las fuentes de empleo radican casi exclusivamente en este sector de la economía, pues la industria no despega aún y la agricultura si bien genera ingresos globales en cifras departamentales no genera empleo para la fuerza laboral de la ciudad estimada en 200.000 personas.

**EXTENSIÓN.**

**Límites del municipio:**

Geográficamente el municipio de Valledupar comparte los siguientes linderos mediante accidentes geográficos (ríos, quebradas, filos, divisoria de aguas):

- **Por el Oriente** con el departamento de la Guajira y los municipios de San Diego y la Paz.
- **Por el Occidente** con el departamento de Magdalena y los Municipios de Bosconia y el Copey.
- **Por el Norte** con los departamentos de Magdalena y la Guajira.
- **Por el Sur** con los municipios de San Diego, la Paz y el Paso.

## 3.2 UBICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR A NIVEL NACIONAL

*Ilustración 1. Ubicación del departamento del Cesar*



*Fuente. Wikipedia*

## 3.3 UBICACIÓN DEL MUNICIPIO DE VALLEDUPAR A NIVEL DEPARTAMENTAL

*Ilustración 2. Ubicación del municipio de Valledupar -Cesar*



*Fuente: Wikipedia*

## 3.4 UBICACIÓN DEL PROYECTO EN ESTUDIO

*Ilustración 3. Localización del proyecto*




Fuente: Google Earth y Propia

# 4 TOPOGRAFIA

## 4.1 GEORREFERENCIACIÓN Y AMARRE DE COORDENADAS

### 4.1.1 SISTEMA DE COORDENADAS UTILIZADO

Los trabajos de campo están referidos al sistema de coordenadas Magna sirgas Bogotá zona determinado de la siguiente manera:

Tabla 1. Sistema de coordenadas utilizado magna sirgas Bogotá zona

| PARAMETROS | VALOR |
|---|---|
| Proyección | Transversal de Mercator |
| Elipsoide | WGS1984 |
| ORIGEN: LATITUD | 4°35'46.32150N |

| | |
|---|---|
| MERIDIANO CENTRAL | 74°04´39.02850W |
| FALSO ESTE | 1000000 |
| FALSO NORTE | 1000000 |
| DATUM | **MAGNA SIRGAS** |
| ACHATAMIENTO INVERSO | 298.2572236 |
| EJE MAYOR | 6378137 |

Fuente: Instituto Geográfico Agustín Codazzi

*Ilustración 4 Ubicación de mojones del proyecto*




Fuente: propia

## 4.2 GEORREFERENCIACIÓN

La georreferenciación es la técnica de posicionamiento espacial de una entidad en una localización geográfica única y bien definida en un sistema de coordenadas y datum específicos. Es una operación habitual dentro de los sistemas de información geográfica (SIG) tanto para objetos ráster (imágenes de mapa de píxeles) como para objetos vectoriales (puntos, líneas, poli líneas y polígonos que representan objetos

físicos). Un aspecto fundamental en el análisis de datos geoespaciales pues es la base para la correcta localización de la información de mapas y por ende de la adecuada fusión y comparación de datos procedentes de diferentes sensores en diferentes localizaciones espaciales y temporales. Por ejemplo, dos entidades georreferenciadas en sistemas de coordenadas diferentes pueden ser combinables tras una apropiada transformación afín (bien al sistema de coordenadas del primer objeto, bien al del segundo). Sistemas de coordenadas y datum geodésicos

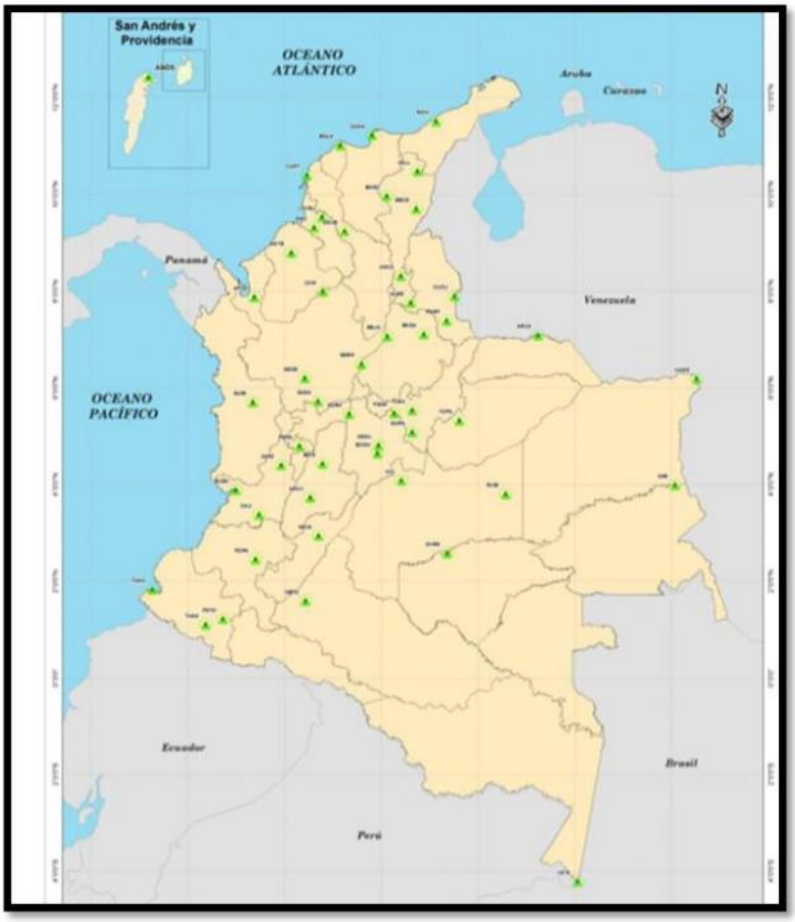
En Colombia los proyectos de georreferenciación se realizan a partir de la referencia oficial MAGNA-SIRGAS dentro de sus dos marcos de referencia:

**Red pasiva:** consiste en una red geodésica formada por vértices (mojones) instalados en cada municipio del territorio nacional. Esta red de vértices es actualizada cada determinado tiempo, sus coordenadas fijas son suministradas en la página de internet del IGAC ofreciendo un servició de posición georreferenciada mediante coordenadas fijas que puede ser trasladadas hasta diferentes proyectos que ameriten una correcta georreferenciación.

**Red activa:** Consiste en una red geodésica conformada por antenas de rastreo instaladas en puntos estratégicos dentro del territorio nacional, estas antenas se encuentran en constante función ofreciendo un servicio de posición georreferenciada mediante archivos de rastreo (rinex) sus coordenadas son trasladadas hasta diferentes proyectos que ameriten una correcta georreferenciación. Obteniéndose a partir de la triangulación con dos unidades Gnss instaladas en el área del proyecto. Las coordenadas fijas se obtienen por comparación, tiempo y promedio (postproceso).

Los archivos producidos por esta red geodésica son suministrados en la página de internet del IGAC.

*Ilustración 5 Localización antenas IGAC*




Fuente: propia

### 4.2.1 ESPECIFICACIONES TECNICAS REQUERIDAS.

Las especificaciones técnicas requeridas para este Geo posicionamiento son en base a la resolución 643 del IGAC.
MATERIALIZACION DE PUNTOS SEGÚN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS, EXPLORACIONES Y MATERIALIZACION DE VERTICES GEODESICOS SEGÚN NORMA 643 DEL IGAC. observaciones, indique el nombre de la persona y la fecha en que se realiza la exploración.

### 4.2.2 SISTEMA DE REFERENCIA:

Todos los levantamientos topográficos o plan métrico deben expresarse en el Sistema Internacional de Unidades (SI). Deben estar referidos al Datum MAGNA-SIRGAS, según

lo adoptado para Colombia y la época de referencia vigente, establecida por el IGAC.
TIPOS DE COORDENADAS.
Los puntos topográficos base y los puntos de levantamiento, deben expresarse en coordenadas geográficas, coordenadas Gauss-Kruger y coordenadas cartesianas locales, indicando el origen plano cartesiano correspondiente. Si el predio se encuentra a una distancia mayor de 20 kilómetros del origen plano cartesiano existente certificado y publicado por el IGAC, se debe generar un origen específico para el levantamiento topográfico o planimétrico y en el informe técnico, relacionar sus parámetros de creación.

### 4.2.3 TIEMPO DE RASTREO:

Se debe tener en cuenta el tiempo de rastreo, que depende de la distancia existente entre la estación de la red MAGNA-ECO o bien de la red pasiva del IGAC y el punto topográfico base a posicionar, así:
• Para distancias menores a ochenta (80) kilómetros, con equipos de doble frecuencia L1/L2 se debe aplicar la siguiente fórmula:
t = 65 min + (3 min x (d - 10))
Donde:
t = Tiempo de rastreo
d = Distancia en kilómetros
• Para posicionamientos que se efectúen con equipos de frecuencia sencilla L1, se debe duplicar el tiempo de rastreo resultante de las anteriores fórmulas, así:
t = 2[65 min + (3 min x (d - 10))]
Deben evitarse los rastreos con distancias mayores a ochenta (80) Km entre el punto geodésico y el punto topográfico base. En caso de presentarse necesariamente esta condición, pueden trasladarse coordenadas o ampliar el tiempo de rastreo, hasta cumplir con la especificación.
Los tiempos de rastreo mencionados en las anteriores formulas, aplican para condiciones ideales tales como horizonte despejado, máscara de elevación y DOP adecuadas.

*Ilustración 6 Mojones del proyecto*

| PUNTO | NORTE | ESTE | COTA | DESCRIPCIÒN |
|---|---|---|---|---|
| GPS-01 | 1650204.487 | 1086588.905 | 203.506 | GPS-01 |
| GPS-02 | 1650198.505 | 1086614.875 | 203.232 | GPS-02 |

Fuente: propia

# 5 EQUIPOS UTILIZADOS

Para la realización de los trabajos se hace necesaria la utilización de una serie de elementos tanto humanos como mecánicos y electrónicos para poder cumplir los objetivos planteados, los cuales estarán distribuidos de la siguiente manera:

**Herramientas y Equipos**

1. Estación topográfica marca STONEX R1 PLUS
2. Nivel topográfico marca TOPCON AT-B4
3. Dos trípodes de aluminio
4. Una mira topográfica
5. Un bastón topográfico
6. Un prisma topográfico
7. Cinta métrica
8. Flexómetro
9. Estacas de madera
10. Pintura amarilla
11. Cintas preventivas
12. Machete
13. Porra
14. Puntillas
15. Madera
16. Programas (Civil 3D, Auto CAD, Carteras de Excel, Bloc de notas)

**Personal**

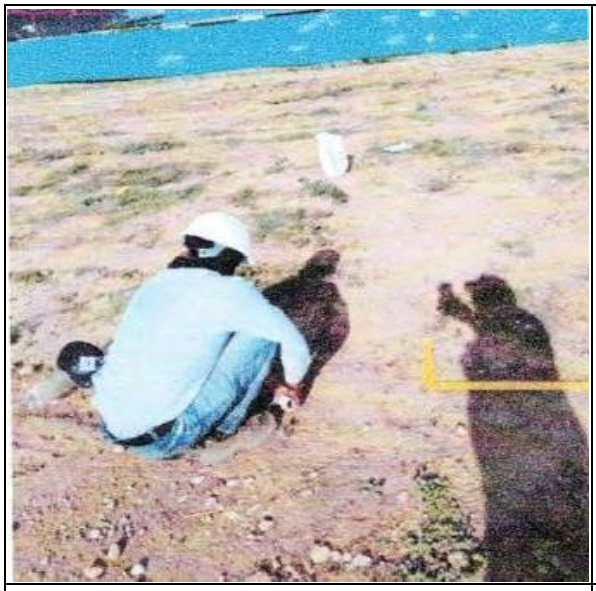
- ✓ 1 topógrafo
- ✓ 1 auxiliar de topografía

# 6 ACTIVIDADES REALIZADAS

A continuación, se describen las actividades topográficas realizadas en el periodo comprendido entre el día 10 de agosto de 2023 y el día 09 de septiembre de 2023.

## 6.1 REPLANTEO DE EJES DEL PROYECTO:

- Se realizó replanteo topográfico de los ejes del proyecto para los respectivos chequeos.



Replanteo de Ejes del Proyecto



Replanteo de Ejes del Proyecto

## 6.2 REPLANTEO TOPOGRAFICO DE ZAPATAS DEL PROYECTO:

- Después de realizada la implantación del diseño topográfico se procede a ejecutar el replanteo de las zapatas para su respectiva excavación y control.

| | |
|---|---|
|  |  |
| Replanteo de Zapatas | Replanteo de Zapatas |

## 6.3 CONTROL TOPOGRAFICO DE EXCAVACION DE ZAPATAS DEL PROYECTO:

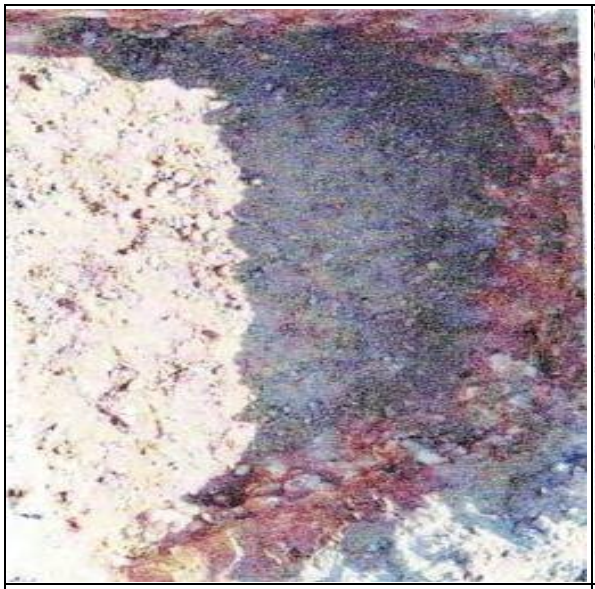
- Se realiza control de excavación de zapatas del proyecto para su posterior encofrado.

| | |
|---|---|
|  |  |
| Control de excavación de Zapatas | Control de excavación de Zapatas |

| | |
|---|---|
|  |  |
| Control de excavación de Zapatas | Control de excavación de Zapatas |

## 6.4 VERIFICACION DE EJES, CHEQUEO DE NIVELES Y DIMENSIONES PARA FUNDICION DE SOLADO:

- Se realizo chequeo de niveles de excavación y dimensiones de zapatas para fundición de solados de limpieza.

| | |
|---|---|
|  |  |
| Verificación de Niveles y Dimensiones para Fundición de Solados | Verificación de Niveles y Dimensiones para Fundición de Solados |

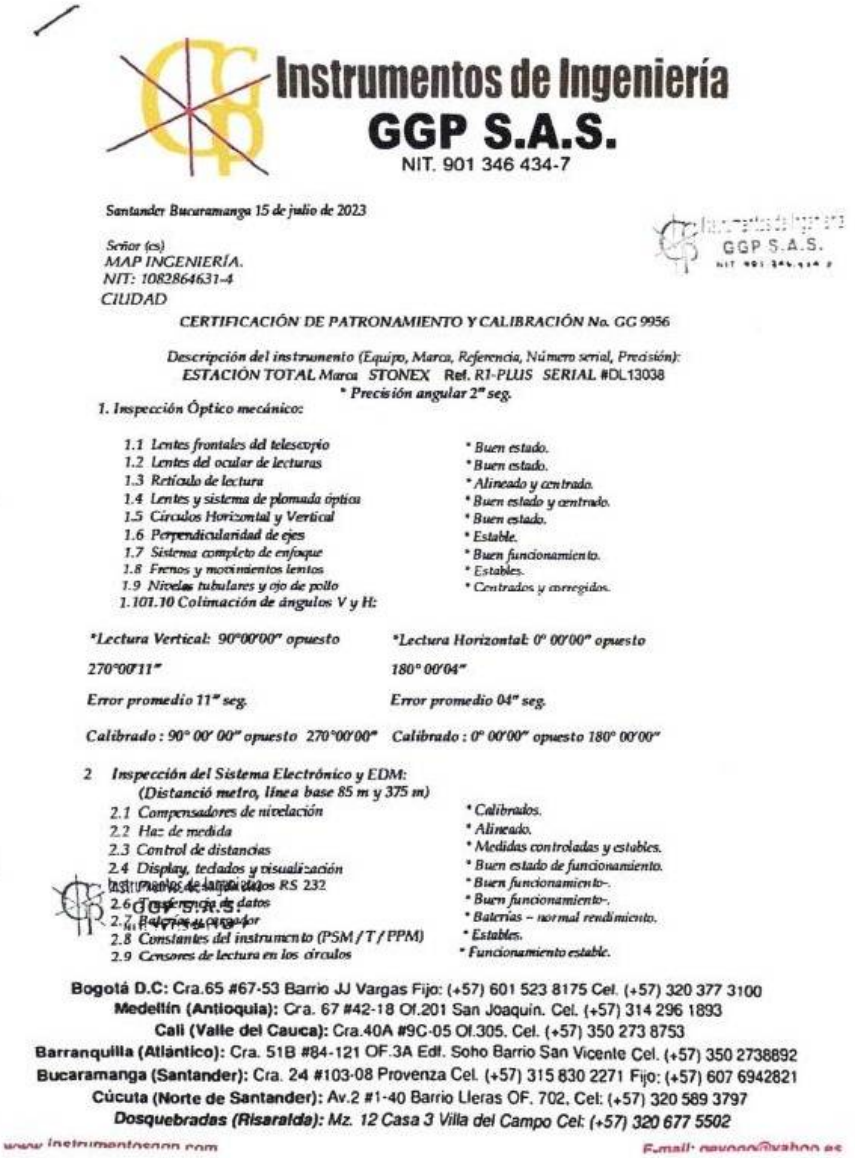
# 7 CONCLUSIONES

- Terminados los trabajos de campo y oficina se entrega un modelo digital del terreno y de las actividades realizadas con la información del anexo como carteras de volúmenes, planos en formato CAD y en pdf.
- Los trabajos realizados en campo y oficina nos permiten obtener un modelo digital del terreno con dimensiones reales, para posteriormente realizar cálculos y análisis.
- Es importante dar a conocer a la comunidad en general la ubicación de mojones y deltas estratégicamente en el predio para que se tengan en cuentan y no los dañen.
- Los equipos a utilizar deberán estar previamente ajustados con sus respectivos certificados de calibración.
- Los procedimientos realizados deben cumplir con las normas de topografía según especificaciones técnicas.
- El informe topográfico nos permite conocer las actividades topográficas realizadas en el mes de agosto.
- El replanteo de las estructuras nos permite obtener una topografía precisa del diseño.

# 8 ANEXOS

## 8.1 ANEXO 2: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN ESTACION TOTAL MARCA STONEX R1 PLUS

*Ilustración 7. Certificado de calibración de Estación Total*



Instrumentos de Ingeniería
GGP S.A.S.
NIT. 901 346 434-7

Santander Bucaramanga 15 de julio de 2023

Señor (es)
MAP INGENIERÍA.
NIT: 1082864631-4
CIUDAD

CERTIFICACIÓN DE PATRONAMIENTO Y CALIBRACIÓN No. GG 9956

Descripción del instrumento (Equipo, Marca, Referencia, Número serial, Precisión):
ESTACIÓN TOTAL Marca STONEX Ref. R1-PLUS SERIAL #DL13038
* Precisión angular 2" seg.

1. Inspección Óptico mecánico:

| | |
|---|---|
| 1.1 Lentes frontales del telescopio | * Buen estado. |
| 1.2 Lentes del ocular de lecturas | * Buen estado. |
| 1.3 Retículo de lectura | * Alineado y centrado. |
| 1.4 Lentes y sistema de plomada óptica | * Buen estado y centrado. |
| 1.5 Círculos Horizontal y Vertical | * Buen estado. |
| 1.6 Perpendicularidad de ejes | * Estable. |
| 1.7 Sistema completo de enfoque | * Buen funcionamiento. |
| 1.8 Frenos y movimientos lentos | * Estables. |
| 1.9 Niveles tubulares y ojo de pollo | * Centrados y corregidos. |
| 1.101.10 Colimación de ángulos V y H: | |

*Lectura Vertical: 90°00'00" opuesto 270°00'11"
Error promedio 11" seg.
Calibrado : 90° 00' 00" opuesto 270°00'00"

*Lectura Horizontal: 0° 00'00" opuesto 180° 00'04"
Error promedio 04" seg.
Calibrado : 0° 00'00" opuesto 180° 00'00"

2 Inspección del Sistema Electrónico y EDM:
(Distanció metro, línea base 85 m y 375 m)

| | |
|---|---|
| 2.1 Compensadores de nivelación | * Calibrados. |
| 2.2 Haz de medida | * Alineado. |
| 2.3 Control de distancias | * Medidas controladas y estables. |
| 2.4 Display, teclados y visualización | * Buen estado de funcionamiento. |
| 2.5 Puertos de comunicación RS 232 | * Buen funcionamiento-. |
| 2.6 Transferencia de datos | * Buen funcionamiento-. |
| 2.7 Baterías y cargador | * Baterías – normal rendimiento. |
| 2.8 Constantes del instrumento (PSM / T / PPM) | * Estables. |
| 2.9 Censores de lectura en los círculos | * Funcionamiento estable. |

Bogotá D.C: Cra.65 #67-53 Barrio JJ Vargas Fijo: (+57) 601 523 8175 Cel. (+57) 320 377 3100
Medellín (Antioquia): Cra. 67 #42-18 Of.201 San Joaquín. Cel. (+57) 314 296 1893
Cali (Valle del Cauca): Cra.40A #9C-05 Of.305. Cel. (+57) 350 273 8753
Barranquilla (Atlántico): Cra. 51B #84-121 OF.3A Edf. Soho Barrio San Vicente Cel. (+57) 350 2738892
Bucaramanga (Santander): Cra. 24 #103-08 Provenza Cel. (+57) 315 830 2271 Fijo: (+57) 607 6942821
Cúcuta (Norte de Santander): Av.2 #1-40 Barrio Lleras OF. 702. Cel: (+57) 320 589 3797
Dosquebradas (Risaralda): Mz. 12 Casa 3 Villa del Campo Cel: (+57) 320 677 5502

*Fuente: Propia*

# 9 CARTERA TOPOGRÁFICA

| CARTERA TOPOGRAFICA DE CENTRO DE COMERCIO DE LUNA VALLENATA EN LA COMUNA 5 DEL MUNICIPIO DE VALLEDUPAR, DEPARTAMENTO DEL CESAR | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **PUNTO** | **NORTE** | **ESTE** | **COTA** | **DESCRIPCION** |
| 1 | 1650209,53 | 1086540,56 | 202,879 | via |
| 2 | 1650210,42 | 1086533,57 | 202,896 | via |
| 3 | 1650211,6 | 1086529,15 | 203,075 | paramento |
| 4 | 1650192,35 | 1086527,25 | 202,657 | paramento |
| 5 | 1650192,81 | 1086529,17 | 202,686 | via |
| 6 | 1650184,42 | 1086527,19 | 202,567 | via |
| 7 | 1650186,1 | 1086520,31 | 202,669 | paramento |
| 8 | 1650182,55 | 1086533,88 | 202,547 | via |
| 9 | 1650181,85 | 1086536,51 | 202,713 | anden |
| 10 | 1650158,76 | 1086530,81 | 202,364 | anden |
| 11 | 1650159,38 | 1086528,29 | 202,199 | via |
| 12 | 1650159,96 | 1086521,05 | 202,169 | via |
| 13 | 1650160,12 | 1086515,73 | 202,25 | paramento |
| 14 | 1650153,52 | 1086513,45 | 202,051 | paramento |
| 15 | 1650151,34 | 1086526,21 | 202,107 | via |
| 16 | 1650150,57 | 1086528,77 | 202,231 | anden |
| 17 | 1650152,27 | 1086519,25 | 202,097 | via |
| 18 | 1650120,84 | 1086511,58 | 201,714 | via |
| 19 | 1650122,97 | 1086509,63 | 202,118 | paramento |
| 20 | 1650113,66 | 1086509,95 | 201,528 | via |
| 21 | 1650113,58 | 1086509,06 | 201,679 | porteluz |
| 22 | 1650114,45 | 1086506,75 | 201,704 | porteluz |
| 23 | 1650112,47 | 1086506,43 | 201,749 | paramento |
| 24 | 1650112,64 | 1086518,46 | 201,493 | via |
| 25 | 1650111,97 | 1086520,58 | 201,739 | paramento |
| 26 | 1650105,51 | 1086519,04 | 201,646 | paramento |
| 27 | 1650106,13 | 1086516,75 | 201,576 | via |
| 28 | 1650108,98 | 1086508,68 | 201,557 | via |

| CARTERA TOPOGRAFICA DE CENTRO DE COMERCIO DE LUNA VALLENATA EN LA COMUNA 5 DEL MUNICIPIO DE VALLEDUPAR, DEPARTAMENTO DEL CESAR | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **PUNTO** | **NORTE** | **ESTE** | **COTA** | **DESCRIPCION** |
| 29 | 1650114,21 | 1086519,26 | 201,55 | tuberagas |
| 30 | 1650114,43 | 1086521,77 | 201,54 | via |
| 31 | 1650113,08 | 1086523,29 | 201,597 | porteluz |
| 32 | 1650111,88 | 1086522,7 | 201,74 | paramento |
| 33 | 1650119,95 | 1086523,89 | 201,649 | via |
| 34 | 1650120,84 | 1086520,58 | 201,584 | via |
| 35 | 1650123,69 | 1086519,38 | 201,699 | via |
| 36 | 1650124,69 | 1086522,51 | 201,838 | anden |
| 37 | 1650125,94 | 1086522,88 | 201,865 | anden |
| 38 | 1650121,46 | 1086541,25 | 201,711 | anden |
| 39 | 1650120,36 | 1086541,18 | 201,723 | anden |
| 40 | 1650115,97 | 1086540,26 | 201,419 | via |
| 41 | 1650110,29 | 1086539,02 | 201,443 | via |
| 42 | 1650109,86 | 1086538,09 | 201,587 | porteluz |
| 43 | 1650108,1 | 1086537,58 | 201,599 | paramento |
| 44 | 1650101,47 | 1086564,76 | 201,497 | paramento |
| 45 | 1650103,56 | 1086565,04 | 201,555 | porteluz |
| 46 | 1650103,93 | 1086565,14 | 201,335 | via |
| 47 | 1650109,61 | 1086566,55 | 201,264 | via |
| 48 | 1650113,83 | 1086567,95 | 201,539 | anden |
| 49 | 1650115,02 | 1086568,23 | 201,607 | anden |
| 50 | 1650114,76 | 1086569,18 | 201,644 | paramento |
| 51 | 1650113,11 | 1086564,95 | 201,593 | arbol |
| 52 | 1650114,36 | 1086559,14 | 201,577 | arbol |
| 53 | 1650116,66 | 1086549,87 | 201,697 | arbol |
| 54 | 1650118,13 | 1086543,2 | 201,693 | arbol |
| 55 | 1650119,09 | 1086538,05 | 201,81 | arbol |
| 56 | 1650121,21 | 1086531,32 | 201,83 | arbol |
| 57 | 1650126,97 | 1086521,33 | 201,906 | arbol |
| 58 | 1650121,09 | 1086516,71 | 201,652 | mh |

| CARTERA TOPOGRAFICA DE CENTRO DE COMERCIO DE LUNA VALLENATA EN LA COMUNA 5 DEL MUNICIPIO DE VALLEDUPAR, DEPARTAMENTO DEL CESAR | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **PUNTO** | **NORTE** | **ESTE** | **COTA** | **DESCRIPCION** |
| 59 | 1650212,6 | 1086543,02 | 202,947 | via |
| 60 | 1650218,52 | 1086538,12 | 202,975 | via |
| 61 | 1650223,11 | 1086538,23 | 203,296 | paramento |
| 62 | 1650207,36 | 1086542,69 | 203,037 | anden |
| 63 | 1650206,98 | 1086544,18 | 203,133 | anden |
| 64 | 1650207,75 | 1086541,51 | 203,056 | anden |
| 65 | 1650214,1 | 1086545,15 | 203,007 | via |
| 66 | 1650204,49 | 1086588,91 | 203,506 | GPS-1 |
| 67 | 1650199,15 | 1086610,75 | 203,233 | anden |
| 68 | 1650203,97 | 1086612,59 | 203,015 | va |
| 69 | 1650210,94 | 1086615,03 | 202,986 | via |
| 70 | 1650215,93 | 1086616,28 | 203,24 | via |
| 71 | 1650215,45 | 1086611,26 | 203,328 | contenedor |
| 72 | 1650214,17 | 1086610,94 | 203,283 | contenedor |
| 73 | 1650214,41 | 1086609,77 | 203,283 | contenedor |
| 74 | 1650215,61 | 1086609,97 | 203,311 | contenedor |
| 75 | 1650217,05 | 1086604,49 | 203,291 | contenedor |
| 76 | 1650215,85 | 1086604,24 | 203,273 | contenedor |
| 77 | 1650216,04 | 1086602,94 | 203,313 | contenedor |
| 78 | 1650217,1 | 1086603,1 | 203,293 | contenedor |
| 79 | 1650220,58 | 1086588,6 | 203,497 | contenedor |
| 80 | 1650219,65 | 1086588,38 | 203,492 | contenedor |
| 81 | 1650219,68 | 1086587,17 | 203,492 | contenedor |
| 82 | 1650220,74 | 1086587,35 | 203,474 | contenedor |
| 83 | 1650222,14 | 1086581,91 | 203,461 | contenedor |
| 84 | 1650221,11 | 1086581,62 | 203,458 | contenedor |
| 85 | 1650221,2 | 1086580,42 | 203,452 | contenedor |
| 86 | 1650222,27 | 1086580,57 | 203,484 | contenedor |
| 87 | 1650219,44 | 1086579,08 | 203,266 | via |
| 88 | 1650220,49 | 1086574,62 | 203,258 | via |

| CARTERA TOPOGRAFICA DE CENTRO DE COMERCIO DE LUNA VALLENATA EN LA COMUNA 5 DEL MUNICIPIO DE VALLEDUPAR, DEPARTAMENTO DEL CESAR | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **PUNTO** | **NORTE** | **ESTE** | **COTA** | **DESCRIPCION** |
| 89 | 1650224,74 | 1086570,26 | 203,24 | via |
| 90 | 1650224,84 | 1086569,95 | 203,235 | tuberagas |
| 91 | 1650229,63 | 1086569,19 | 203,19 | via |
| 92 | 1650235,22 | 1086570,9 | 203,267 | via |
| 93 | 1650238,93 | 1086575,41 | 203,285 | via |
| 94 | 1650244,01 | 1086574,93 | 203,286 | via |
| 95 | 1650243,77 | 1086569,15 | 203,3 | via |
| 96 | 1650245,66 | 1086564,09 | 203,26 | via |
| 97 | 1650251,36 | 1086560,28 | 203,288 | via |
| 98 | 1650250,16 | 1086555,43 | 203,261 | via |
| 99 | 1650245,48 | 1086556,64 | 203,238 | va |
| 100 | 1650239,22 | 1086556,91 | 203,146 | via |
| 101 | 1650234,32 | 1086555,44 | 203,114 | via |
| 102 | 1650229,83 | 1086552,83 | 203,081 | via |
| 103 | 1650226,9 | 1086550,34 | 203,055 | via |
| 104 | 1650224,19 | 1086547,1 | 203,029 | via |
| 105 | 1650211,97 | 1086543,42 | 203,117 | tuberagas |
| 106 | 1650207,93 | 1086541,65 | 203,041 | tuberagas |
| 107 | 1650213,42 | 1086548,05 | 203,16 | cont |
| 108 | 1650213,45 | 1086549,24 | 203,167 | cont |
| 109 | 1650212,43 | 1086549,41 | 203,141 | cont |
| 110 | 1650212,19 | 1086548,36 | 203,155 | cont |
| 111 | 1650212,63 | 1086554,97 | 203,191 | cont |
| 112 | 1650214,12 | 1086554,91 | 203,201 | cont |
| 113 | 1650214,24 | 1086556,25 | 203,255 | cont |
| 114 | 1650212,82 | 1086556,38 | 203,207 | cont |
| 115 | 1650210,55 | 1086569,41 | 203,421 | cont |
| 116 | 1650211,62 | 1086569,67 | 203,409 | cont |
| 117 | 1650211,47 | 1086570,78 | 203,393 | cont |
| 118 | 1650210,4 | 1086570,67 | 203,444 | cont |

| CARTERA TOPOGRAFICA DE CENTRO DE COMERCIO DE LUNA VALLENATA EN LA COMUNA 5 DEL MUNICIPIO DE VALLEDUPAR, DEPARTAMENTO DEL CESAR | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **PUNTO** | **NORTE** | **ESTE** | **COTA** | **DESCRIPCION** |
| 119 | 1650208,61 | 1086570,09 | 203,43 | anden |
| 120 | 1650210,86 | 1086560,49 | 203,325 | anden |
| 121 | 1650211,46 | 1086556,41 | 203,272 | anden |
| 122 | 1650211,3 | 1086551,71 | 203,263 | anden |
| 123 | 1650209,86 | 1086547,72 | 203,186 | anden |
| 124 | 1650207,03 | 1086544,28 | 203,083 | anden |
| 125 | 1650207,45 | 1086542,85 | 203,016 | anden |
| 126 | 1650209,83 | 1086577,92 | 203,445 | cont |
| 127 | 1650208,58 | 1086577,58 | 203,463 | cont |
| 128 | 1650206,5 | 1086580,02 | 203,489 | anden |
| 129 | 1650205,83 | 1086589,85 | 203,475 | cont |
| 130 | 1650206,81 | 1086590,09 | 203,449 | cont |
| 131 | 1650206,73 | 1086591,2 | 203,456 | cont |
| 132 | 1650205,81 | 1086591,06 | 203,441 | cont |
| 133 | 1650203,97 | 1086590,86 | 203,434 | cont |
| 134 | 1650203,93 | 1086597,9 | 203,372 | cont |
| 135 | 1650204,25 | 1086596,84 | 203,36 | cont |
| 136 | 1650205,31 | 1086596,94 | 203,325 | cont |
| 137 | 1650205,18 | 1086597,97 | 203,336 | cont |
| 138 | 1650202,27 | 1086598,33 | 203,365 | andenes |
| 139 | 1650201,06 | 1086610,52 | 203,183 | cont |
| 140 | 1650202,08 | 1086610,75 | 203,191 | cont |
| 141 | 1650201,98 | 1086611,78 | 203,179 | cont |
| 142 | 1650200,93 | 1086611,73 | 203,197 | cont |
| 143 | 1650199,21 | 1086610,85 | 203,244 | anden |
| 144 | 1650187,16 | 1086608,16 | 203,345 | anden |
| 145 | 1650175,18 | 1086605,38 | 203,424 | andenparamento |
| 146 | 1650179,9 | 1086585,89 | 202,562 | paramento |
| 147 | 1650180,62 | 1086595,9 | 203,137 | arbol |
| 148 | 1650183,8 | 1086596,24 | 203,242 | arbol |

| CARTERA TOPOGRAFICA DE CENTRO DE COMERCIO DE LUNA VALLENATA EN LA COMUNA 5 DEL MUNICIPIO DE VALLEDUPAR, DEPARTAMENTO DEL CESAR | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **PUNTO** | **NORTE** | **ESTE** | **COTA** | **DESCRIPCION** |
| 149 | 1650184,99 | 1086602,44 | 203,215 | arbol |
| 150 | 1650188,27 | 1086604,27 | 203,148 | arbol |
| 151 | 1650194,1 | 1086605,84 | 203,4 | tn |
| 152 | 1650217,52 | 1086609,68 | 203,337 | ande |
| 153 | 1650220,09 | 1086598,73 | 203,397 | anden |
| 154 | 1650222,58 | 1086587,92 | 203,53 | anden |
| 155 | 1650224,81 | 1086578,17 | 203,547 | anden |
| 156 | 1650226,67 | 1086570,33 | 203,409 | anden |
| 157 | 1650227,93 | 1086570,4 | 203,44 | anden |
| 158 | 1650234,19 | 1086571,74 | 203,431 | anden |
| 159 | 1650237,8 | 1086575,77 | 203,437 | anden |
| 160 | 1650239,33 | 1086580,14 | 203,445 | laminaagua |
| 161 | 1650245,69 | 1086578,7 | 203,44 | laminaagua |
| 162 | 1650246,38 | 1086581,78 | 203,237 | tuberagas |
| 163 | 1650242,27 | 1086583,21 | 203,292 | mh |
| 164 | 1650232,79 | 1086568,2 | 203,196 | tuberagas |
| 165 | 1650248,19 | 1086554,26 | 204,21 | transformador |
| 166 | 1650247,38 | 1086552,24 | 204,207 | linea |
| 167 | 1650250,46 | 1086553,2 | 203,823 | linea |
| 168 | 1650228,81 | 1086557,72 | 203,112 | via |
| 169 | 1650228,92 | 1086560,32 | 203,138 | via |
| 170 | 1650228,43 | 1086563,57 | 203,151 | via |
| 171 | 1650230,48 | 1086562,82 | 203,137 | via |
| 172 | 1650235 | 1086561,81 | 203,144 | via |
| 173 | 1650231,52 | 1086560,11 | 203,122 | via |
| 174 | 1650228,79 | 1086557,82 | 203,11 | via |
| 175 | 1650223,86 | 1086556,76 | 203,114 | via |
| 176 | 1650221,92 | 1086557,21 | 203,113 | via |
| 177 | 1650220,75 | 1086558,74 | 203,106 | via |
| 178 | 1650222,21 | 1086560,67 | 203,145 | via |

| CARTERA TOPOGRAFICA DE CENTRO DE COMERCIO DE LUNA VALLENATA EN LA COMUNA 5 DEL MUNICIPIO DE VALLEDUPAR, DEPARTAMENTO DEL CESAR | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **PUNTO** | **NORTE** | **ESTE** | **COTA** | **DESCRIPCION** |
| 179 | 1650224,32 | 1086562,14 | 203,158 | via |
| 180 | 1650217,22 | 1086588,54 | 203,296 | rampa |
| 181 | 1650219,3 | 1086589,03 | 203,491 | rampa |
| 182 | 1650218,7 | 1086592,09 | 203,448 | rampa |
| 183 | 1650216,57 | 1086591,73 | 203,264 | rampa |
| 184 | 1650209,26 | 1086589,97 | 203,253 | rampa |
| 185 | 1650207,05 | 1086589,49 | 203,461 | rampa |
| 186 | 1650207,83 | 1086586,13 | 203,454 | rampa |
| 187 | 1650209,91 | 1086586,42 | 203,288 | rampa |
| 188 | 1650202,88 | 1086617,38 | 202,943 | rampa |
| 189 | 1650202,35 | 1086618,38 | 202,9 | rampa |
| 190 | 1650200,93 | 1086618,9 | 203,096 | rampa |
| 191 | 1650199,84 | 1086622,92 | 203,053 | rampa |
| 192 | 1650201,03 | 1086624,76 | 202,837 | rampa |
| 193 | 1650209,74 | 1086620,82 | 202,918 | rampa |
| 194 | 1650211,32 | 1086621,43 | 203,116 | rampa |
| 195 | 1650212,81 | 1086616,45 | 203,19 | rampa |
| 196 | 1650210,99 | 1086615,8 | 202,973 | rampa |
| 197 | 1650195,84 | 1086595,28 | 203,269 | tn |
| 198 | 1650187,4 | 1086590,62 | 203,115 | tn |
| 199 | 1650182,92 | 1086587,81 | 202,971 | tn |
| 200 | 1650189,51 | 1086589,67 | 203,039 | tn |
| 201 | 1650194,48 | 1086589,73 | 203,126 | tn |
| 202 | 1650200,5 | 1086589,07 | 203,244 | tn |
| 203 | 1650203,82 | 1086585,49 | 203,324 | tn |
| 204 | 1650205,56 | 1086580,96 | 203,353 | tn |
| 205 | 1650205,99 | 1086558,07 | 202,726 | tn |
| 206 | 1650204,68 | 1086566,11 | 202,707 | tn |
| 207 | 1650202,38 | 1086574,49 | 202,632 | tn |
| 208 | 1650200,62 | 1086581,53 | 202,61 | tn |

| CARTERA TOPOGRAFICA DE CENTRO DE COMERCIO DE LUNA VALLENATA EN LA COMUNA 5 DEL MUNICIPIO DE VALLEDUPAR, DEPARTAMENTO DEL CESAR | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **PUNTO** | **NORTE** | **ESTE** | **COTA** | **DESCRIPCION** |
| 209 | 1650199,16 | 1086584,32 | 202,507 | tn |
| 210 | 1650190,15 | 1086584,91 | 202,49 | tn |
| 211 | 1650179,83 | 1086580,8 | 202,303 | tn |
| 212 | 1650158,53 | 1086575,98 | 202,024 | tn |
| 213 | 1650151,11 | 1086578,3 | 202,022 | paramento |
| 214 | 1650134,21 | 1086570,33 | 201,689 | tn |
| 215 | 1650131,3 | 1086573,24 | 201,748 | pata |
| 216 | 1650118,25 | 1086566,55 | 201,651 | tn |
| 217 | 1650115,25 | 1086567,47 | 201,576 | anden |
| 218 | 1650114,05 | 1086567,34 | 201,552 | anden |
| 219 | 1650134,07 | 1086528,33 | 201,683 | tn |
| 220 | 1650142,98 | 1086540,32 | 201,814 | tn |
| 221 | 1650153,87 | 1086552,98 | 201,937 | tn |
| 222 | 1650164,87 | 1086562,96 | 202,092 | tn |
| 223 | 1650175,08 | 1086573,85 | 202,22 | tn |
| 224 | 1650182,23 | 1086569,7 | 202,282 | tn |
| 225 | 1650188,99 | 1086560,42 | 202,432 | tn |
| 226 | 1650189,85 | 1086550,66 | 202,478 | tn |
| 227 | 1650191,24 | 1086539,52 | 202,581 | tn |
| 228 | 1650177,67 | 1086536,95 | 202,392 | tn |
| 229 | 1650163,72 | 1086532,93 | 202,256 | tn |
| 230 | 1650152,4 | 1086530,7 | 202,092 | tn |
| 231 | 1650145,51 | 1086529,44 | 201,925 | tn |
| 232 | 1650203 | 1086542,25 | 202,846 | tn |
| 233 | 1650205,54 | 1086543,42 | 202,904 | tn |
| 234 | 1650206,22 | 1086546,03 | 202,924 | tn |
| 235 | 1650204,11 | 1086547,18 | 202,779 | tn |
| 236 | 1650204,75 | 1086551,25 | 202,752 | tn |
| 237 | 1650208 | 1086553,72 | 202,982 | tn |
| 238 | 1650210,23 | 1086557,24 | 203,196 | tn |

| CARTERA TOPOGRAFICA DE CENTRO DE COMERCIO DE LUNA VALLENATA EN LA COMUNA 5 DEL MUNICIPIO DE VALLEDUPAR, DEPARTAMENTO DEL CESAR | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **PUNTO** | **NORTE** | **ESTE** | **COTA** | **DESCRIPCION** |
| 239 | 1650198,51 | 1086614,88 | 203,232 | gps-2 |