INFORME TECNICO DE GEORREFERENCIACION Y LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO CANCHA LA ESPERANZA

CONTRATO N° 1418-2024

CONSULTORIA PARA LOS ESTUDIOS TÉCNICOS PRELIMINARES (ESTUDIOS DE SUELOS Y TOPOGRAFÍA) PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CUBIERTAS DE POLIDEPORTIVOS EN EL DEPARTAMENTO DEL AMAZONAS.

ELABORADO POR:

HUGO ALEXANDER SÁNCHEZ SOTO
Topógrafo

SOLICITANTE:

Ing. Luis Daniel Posada Agudelo
Dirección de Infraestructura Departamental Gobernación de las Amazonas

Agosto 2024

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCION 3
2. OBJETIVOS 4
2.1 OBJETIVO GENERAL 4
2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS 4
3. LOCALIZACIÓN 5
4. METODOLOGIA PARA GEORREFERENCIACIÓN 6
4.1 ACTIVIDADES PRELIMINARES 6
4.2 GEORREFERENCIACIÓN 7
4.2.1 Relación personal 7
4.2.2 Georreferenciación del proyecto 7
4.2.3 Georreferenciación Puntos GPS 7
4.2.4 Calculo de coordenadas 8
4.2.5 Trabajo de Campo 9
4.2.6 Trabajo de Oficina 9
4.2.7 Equipos utilizados en la georreferenciación 10
5. PUNTOS DE GPS 12
6. METODOLOGIA LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO 13
6.1 ACTIVIDADES PRELIMINARES 13
6.2 LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO 13
4.2.1 Relación personal 13
6.2.2 Georreferenciación del proyecto 13
6.2.3 Trabajo de campo 14
6.2.4 Trabajo de oficina 14
7.1 REGISTRO FOTOGRAFICO 16
7.2 CETIFICADO DE EQUIPO GPS RTK 19
7.3 CERTIFICADO ESTACION TOTAL 20
7.4 CARTERA DE CAMPO TOPOGRAFICA 22
7.5. MEMORIALES DE RESPONSABILIDAD 31
7.5 PLANOS 33
7.5.1 Localización 33
7.5.2 Planta general, perfil y secciones 34
7.6 TARJETAS PROFESIONALES 35

1. INTRODUCCION

El presente informe técnico es el resultado del trabajo de campo realizado en la cancha del barrio LA ESPERANZA, municipio de Leticia Departamento de Amazonas, que tienen como objetivo principal hacer parte del conjunto de actividades para la ejecución del contrato *que tiene por objeto:* " *CONSULTORIA PARA LOS ESTUDIOS TÉCNICOS PRELIMINARES (ESTUDIOS DE SUELOS Y TOPOGRAFÍA) PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CUBIERTAS DE POLIDEPORTIVOS EN EL DEPARTAMENTO DEL AMAZONAS".*

El presente informe corresponde a la identificación y obtención de las Coordenadas Planas de (2) puntos llamados GPS, georreferenciados al sistema de referencia para Colombia Magna – Sirgas/Este Central, empleando equipos GPS – RTK mediante lectura directa sin ejecutar actividades de pos proceso

Dicho trabajo de campo se realizó con la ayuda de equipos de Topografía y la lectura de datos específicos para generar la información requerida, apoyados en coordenadas reales Norte - Este y la altimetría de cada punto en el área de estudio; en el desarrollo del informe, se puede encontrar información tal como la localización geográfica de la cancha del barrio LA ESPERANZA, cartera de campo con sus respectivas coordenadas, cotas, descripción de las actividades realizadas junto con los métodos aplicados y los resultados obtenidos.

La construcción de esta cubierta no solo proporcionará una protección contra la lluvia, el sol y otros elementos ambientales, sino que también contribuirá a la prolongación de la vida útil de la cancha y a la creación de un entorno más agradable y accesible para los jugadores y visitantes. Esta mejora significativa en nuestra infraestructura deportiva busca promover un estilo de vida activo y saludable, fomentar la participación comunitaria y fortalecer el sentido de pertenencia en nuestro barrio.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Georreferciar al sistema de referencia Magna – Sirgas/ Este Central e Identificación de las coordenadas planas de (2) Puntos llamados GPS

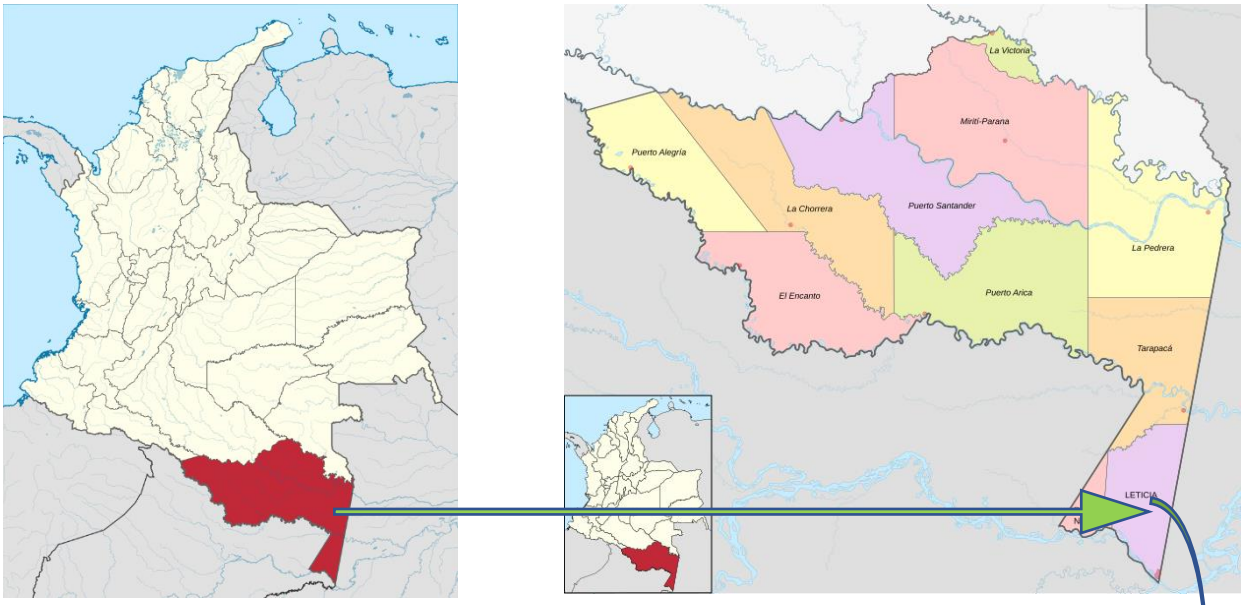
Realizar el levantamiento topográfico para la construcción de la cubierta del polideportivo en la comunidad de Macedonia, departamento del Amazonas.

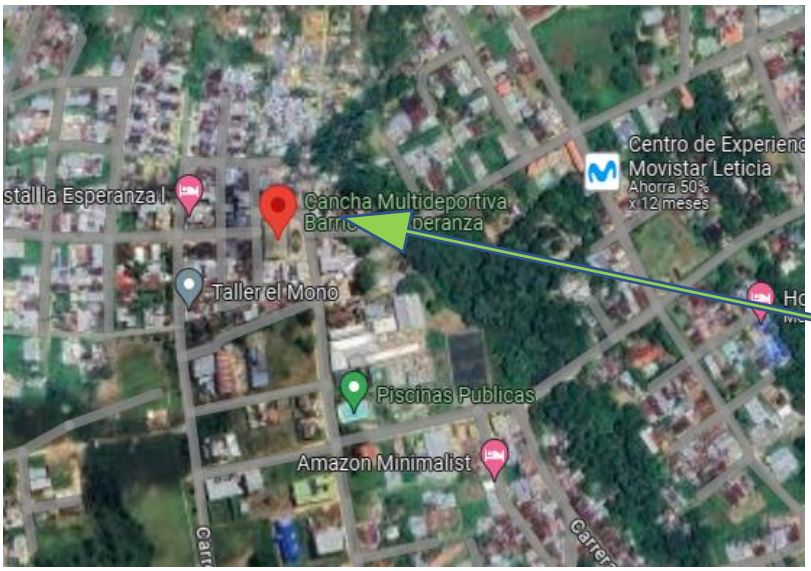
2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

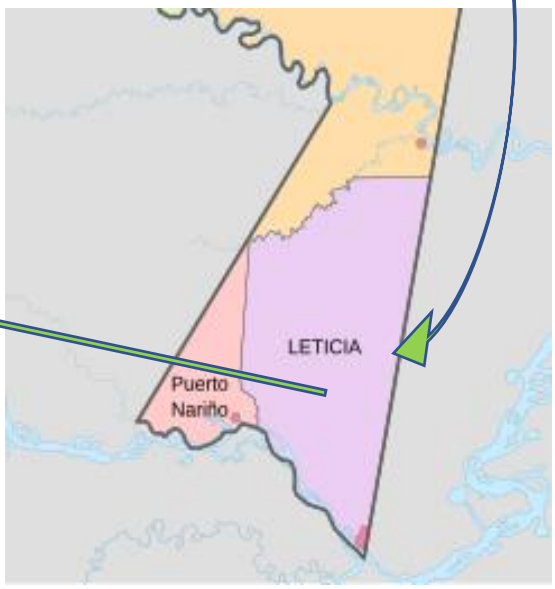
- Identificación mediante coordenadas planas de (2) puntos deltas objeto de control dentro de la poligonal topográfica.
- Realizar visita de campo y levantamiento topográfico de la zona de estudio para la implantación de los planos de diseño.
- Presentación del informe topográfico con sus respectivas memorias (carteras, fotografías) y planos en medio digital e impreso georreferenciado al sistema de referencia para Colombia (magna - sirgas).
- Presentar planos topográficos de la zona.
- Mejorar las instalaciones deportivas existentes para aumentar su funcionalidad y durabilidad.
- Crear un espacio que fomente la participación activa y el compromiso de los residentes en actividades deportivas y recreativas.

3. LOCALIZACIÓN

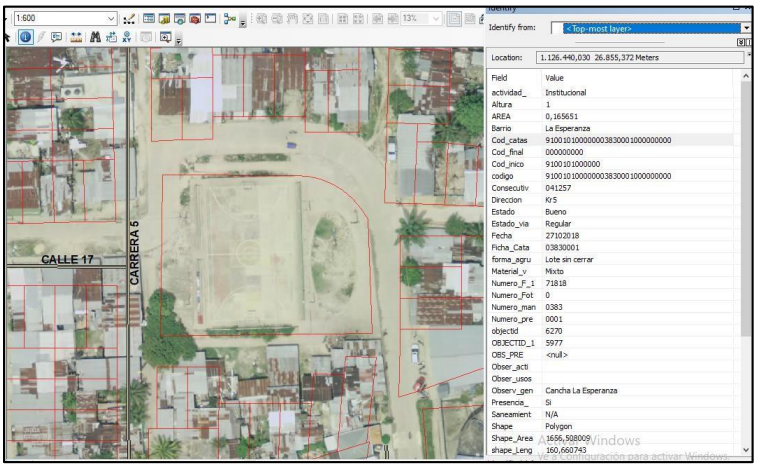
La cancha LA ESPERANZA, se encuentra ubicada en la Calle 17 # 5-38, en el municipio de Leticia, Amazonas, específicamente en las coordenadas geográficas **4°12'12.5"S 69°56'18.9"W**







Actualmente, en el sector del Barrio la esperanza, sobre el predio identificado con cedula catastral N° 91001010000000383000010000000000, existe una cancha multifuncional en concreto, de regular estado, el cual se localiza entre la calle 17 con carrera 5 intersección. Las coordenadas planas según carta catastral se identifica en: 1.126.440,030 Meters ; 26.855,372 Meters.



4. METODOLOGIA PARA GEORREFERENCIACIÓN

4.1 ACTIVIDADES PRELIMINARES

- Se identifico en campo, los puntos establecidos para la georreferenciación del área de interés del proyecto.

- Con respecto a la información suministrada referente a la georreferenciación, se determinó el sistema de referencia a establecer y la identificación en campo del punto Base según Equipo GPS – RTK

- Se determinaron los puntos donde se realizará el amarre geodésico, estableciendo los puntos de control implementados según contratista. De este estudio topográfico se entrega (2) puntos GPS debidamente reconocidos en campo el cual permitirá identificar las coordenadas planas para su posterior replanteo de los elementos que presentara las futuras obras de construcción.

- Los días 29 y 30 de julio del 2024, se presentó la comisión de topografía con todos los equipos y materiales, a los diferentes escenarios deportivos para la identificación y georreferenciación del área de interés del proyecto.

- Para adelantar la georreferenciación del proyecto, se estableció un punto GPS como estación Base, lo cual permitió levantar mediante posicionamiento global, y atreves de otro equipo GPS en movimiento, la identificación y posicionamiento en tiempo real de los Deltas establecidos dentro de la poligonal topográfica determinada.

4.2 GEORREFERENCIACIÓN

4.2.1 Relación personal

(1) Ingeniero Topográfico.

(1) Cadenero Segundo.

4.2.2 Georreferenciación del proyecto

El proyecto fue amarrado al sistema de referencia Magna – Sirgas, (ITRF 94, época 1995. elipsoide GRS80), cumpliendo con los parámetros que indican las normas, ya que estas exigen el amarre de coordenadas y cotas con el sistema de magna sirgas - datum Colombia este central. Siguiendo estas observaciones, el proyecto se referenció con dos puntos ubicados de la siguiente manera, 1. GPS 01 ubicado sobre el margen de la vía, determinado a través de un Punto Base, y el GPS 02 ubicado entre 30 mts a 60 mts del punto Base y tomado a través de un equipo RTK en Movimiento

4.2.3 Georreferenciación Puntos GPS

La Georreferenciación del proyecto e identificación de los puntos GPS según coordenadas planas amarradas a sistema de referencia para Colombia Magna – Sirgas / este central, se realizó con el equipo ***Hi-Target V30 Plus sistema RTK de GPS***, para obtener la coordenada en tiempo real, obtenido los siguientes resultados:

Figura No 1 - Configuración equipo GPS – RTK, para el sistema de referencia Magna – Sirgas, Datum Colombia este central

Version Software:,Hi-Survey V3.0.3

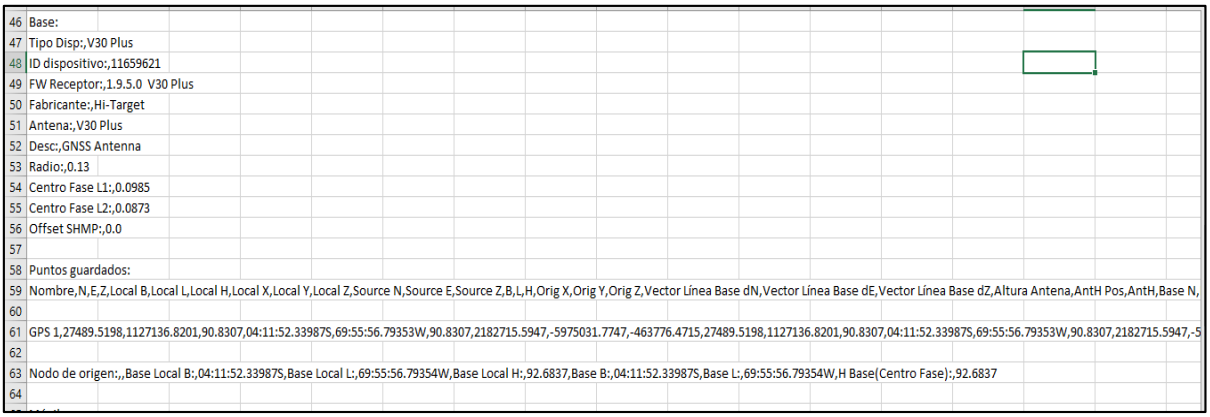
Proyecto:
Fecha Creac:,2024-07-02
Sistema Coord:,Colombia Este Zone-Magna,
Elips Local:,WGS 1984,
Proyección:,Transversal Mercator
Sistema Elev:,Ninguno
Zona:,19
Hemisferio:,S
********** Parametros **********
Elipse:,WGS 1984
a=,6378137.0
f=,298.2572236

Proyecto:
Meridiano Central:,71:04:39.02850W
Latitud Original:,04:35:46.32150N
Escala:,1.0000000000
Falso Norte(m),1000000.0000000000
Falso Este(m),1000000.0000000000

4.2.4 Calculo de coordenadas

Los datos planimétricos y altimétricos estas implícitos en la memoria interna del equipo ***Hi-Target V30 Plus sistema RTK de GPS***, que una vez procesada la información en el software hi-target, gracias a los programas AutoCAD, calculo las diferentes coordenadas de los puntos tomados en campo con un error de +/- 0.0042 mts. Se adjunta a este informe, las especificaciones técnicas del equipo GPS – RTK con su respectivo certificado óptimo de funcionamiento.

Figura No 2 – Pantallazo de una de las carteras entregados por el software Hi-Target para la obtención de las coordenadas planas



46	Base:
47	Tipo Disp:,V30 Plus
48	ID dispositivo:,11659621
49	FW Receptor:,1.9.5.0 V30 Plus
50	Fabricante:,Hi-Target
51	Antena:,V30 Plus
52	Desc:,GNSS Antenna
53	Radio:,0.13
54	Centro Fase L1:,0.0985
55	Centro Fase L2:,0.0873
56	Offset SHMP:,0.0
57	
58	Puntos guardados:
59	Nombre,N,E,Z,Local B,Local L,Local H,Local X,Local Y,Local Z,Source N,Source E,Source Z,B,L,H,Orig X,Orig Y,Orig Z,Vector Línea Base dN,Vector Línea Base dE,Vector Línea Base dZ,Altura Antena,AntH Pos,AntH,Base N,
60	
61	GPS 1,27489.5198,1127136.8201,90.8307,04:11:52.33987S,69:55:56.79353W,90.8307,2182715.5947,-5975031.7747,-463776.4715,27489.5198,1127136.8201,90.8307,04:11:52.33987S,69:55:56.79353W,90.8307,2182715.5947,-5
62	
63	Nodo de origen:,,Base Local B:,04:11:52.33987S,Base Local L:,69:55:56.79354W,Base Local H:,92.6837,Base B:,04:11:52.33987S,Base L:,69:55:56.79354W,H Base(Centro Fase):,92.6837
64	

4.2.5 Trabajo de Campo

Se ejecutaron las siguientes actividades

- Traslado del equipo de Topografía al sitio de trabajo.
- Validación e identificación de las referencias Topográficas (GPS 1 y 2)
- Georreferenciación (2) Puntos de la poligonal topográfica
- Calculo coordenadas planas puntos topográficos.

4.2.6 Trabajo de Oficina

Se realizan los cálculos de coordenadas para los (2) puntos GPS tomados en campo, para los (3) proyectos donde hoy se encuentran los escenarios deportivos, obtenidos de manera directa mediante la utilización de equipos topográficos GPS - RTK de gran precisión.

- Se presenta y se entrega el respectivo informe topográfico
- Carteras de descarga y proceso de información.
- Identificación puntos GPS planos crudos en formato CAD
- Identificación puntos GPS tabla Excel en formato crudos.

Una vez finalizado el trabajo de campo se realizó el procesamiento gráfico de la información, la cual está resumida en coordenadas planas en valores reales. Apoyados en el software de ingeniería AutoCAD Civil 3D 2018, se realiza el procedimiento para generar la identificación espacial de los puntos GPS

Identificados e implementados en Campo. De la georreferenciación se adjunta planos en limpio, sin rotulo, sin editar, en formato digital de extensión CAD.

4.2.7 Equipos utilizados en la georreferenciación

Equipo GPS -RTK: (del inglés Real Time Kinematic) o navegación cinética satelital en tiempo real, es una técnica usada para la topografía, maquinaria agrícola y navegación marina basado en el uso de medidas de fase de navegadores con señales GPS, GLONASS y/o de Galileo, donde una sola estación de referencia proporciona correcciones en tiempo real, obteniendo una exactitud submetrica. Cuando se refiere al uso particular de la red GPS, el sistema también es llamado comúnmente como DGPS (Corrección de portador de fase).
En la práctica, los sistemas de RTK utilizan un solo receptor como estación base y un número determinado de unidades móviles. La estación base retransmite la fase del portador que hace mediciones, y las unidades móviles comparan sus propias medidas de fase con las que está recibiendo la estación base. Hay varias maneras de transmitir una señal corregida de la estación base a la estación móvil. La manera más popular de alcanzar una transmisión de señales en tiempo real y de bajo costo es utilizar un módem de radio, típicamente en la banda UHF. En la mayoría de los países, ciertas frecuencias se asignan específicamente para uso de RTK. Gran parte del equipo topográfico terrestre tiene un módem de banda UHF integrado como opción estándar. Hoy en día es muy popular el uso de comunicación GPRS (por vía de internet celular móvil) entre la base y el rover, o bien del rover con respecto a una

estación de referencia, que bien puede ser CORS (de operación continua) o VRS (virtual).

Alta precisión en tiempo real
En el RTK se utilizan dos receptores. Uno de ellos está inmóvil, el otro se mueve libremente. Se llaman estación base y rover. La misión de la base es permanecer en un lugar y enviar correcciones a un receptor en movimiento. El rover utiliza esos datos para obtener una posición de precisión centimétrica. Se puede conectar cualquier número de rovers a una base si sus ajustes de entrada coinciden con la salida de la base.

EQUIPO EMPLEADO (Hi-Target V30 Plus sistema RTK de GPS)

Con el motor GNSS de múltiples constelaciones incorporado, dimensión pequeña y diseño compacto de grado industrial, V30Plus proporciona una solución de trabajo flexible. También se integra con el módulo Web UI, WIFI, Bluetooth y 4G, para hacer que la gestión y transmisión de datos sea más conveniente y más rápida. Acompañado por el software profesional de topografía de campo y su tiempo de trabajo de hasta 10 horas, V30-Plus satisface las necesidades de los usuarios de una experiencia topográfica eficiente y conveniente.



Seguimiento Multi-Constelación
440 canales de seguimiento (tarjeta BD970 OEM).
Soporta GPS, GLONASS, GALILEO, BDS, SBAS
Antena GNSS aprobada por la NGS.

Características

Precisión: 2.5mm+0.5ppm

Líneas verticales: 15mm+1ppm RMS Línea Horizontal:8mm+1ppm RMS Modelo No: V30 Plus

Software de Post-Proceso HI-TARGET Geomatics Office (HGO) Proporciona soluciones completas de procesamiento GPS/GLONASS/BDS. Capaz de procesar formatos de datos estándar RINEX y Hi-Target, además de generar reportes completos de procesamiento, dando a conocer la calidad de los datos finales calculados

5. PUNTOS DE GPS

Equipamiento Cancha Multifuncional barrio la Esperanza

Nombre	N	E	Z	Local B	Local L	σN	σE	σZ	Desc	N Promedios
GPS 3	26.869,748	1.126.454,630	94,172	04:12:12.54527S	69:56:18.88038W	0.0000	0.0000	0.0000	set_base	20
1	26.881,856	1.126.446,304	94,085	04:12:12.15155S	69:56:19.15087W	0.0033	0.0021	0.0024	GPS 4	10
2	26.881,855	1.126.446,311	94,083	04:12:12.15158S	69:56:19.15065W	0.0027	0.0034	0.0052	GPS 4	10
3	26.881,855	1.126.446,310	94,090	04:12:12.15158S	69:56:19.15068W	0.0039	0.0049	0.0029	GPS 4	10
4	26.881,851	1.126.446,314	94,092	04:12:12.15172S	69:56:19.15055W	0.0022	0.0025	0.0025	GPS 4	10

Puntos Coordenados – Resultado Final

Nombre	N	E	Z	Desc
GPS 3	26.869,748	1.126.454,630	94,172	GPS 3
GPS 4	26.881,855	1.126.446,310	94,087	GPS 4

6. METODOLOGIA LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

6.1 ACTIVIDADES PRELIMINARES

- Con la visita y recorrido de la zona, se evaluó lo encontrado en campo, para así definir que metodología seria utilizada para obtener los resultados esperados en el levantamiento topográfico.

- Se presentó la comisión de topografía, con equipos y materiales requeridos para realizar el levantamiento topográfico de la estructura del puente peatonal existente.

- Para llevar a cabo el levantamiento topográfico, se estableció la poligonal de amarre, lo cual permitió radiar cada detalle existente en el área del proyecto (sendero peatonal, Arboles, Cotas, Construcciones etc.).

6.2 LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

4.2.1 Relación personal

(1) Topógrafo.

(1) Cadenero Primero.

(2) Ayudantes.

6.2.2 Georreferenciación del proyecto

El proyecto fue amarrado al sistema de referencia Magna – Sirgas. Para un proyecto es fundamental la correcta localización y para esto, se requieren mínimo 2 pares de coordenadas materializadas, cuyas condiciones físicas sean ideales, es decir que no presenten problemas de estabilidad o daños físicos que produzcan errores de precisión y que tengan visibilidad directa.

Se construyeron dos mojones con el fin de establecer puntos de control tomados mediante posicionamiento satelital que aportan coordenadas reales para el diseño; y posteriormente, para su etapa de implementación o materialización del proyecto.

6.2.3 Trabajo de campo

La comisión de topografía encargada de la realización del trabajo de campo estuvo en cabeza de un topógrafo y dos auxiliares de campo, quienes se dispusieron a realizar labores de campo el día 7 de Agosto de 2024, este levantamiento se realizó sobre el predio de La comunidad de Macedonia, del municipio de Leticia, Amazonas, teniendo en cuenta los criterios requeridos para los estudios solicitados.

Se realizó amarre del proyecto mediante 2 puntos de referencia conocidos, determinados bajo el sistema de referencia Magna – Sirgas; tomando como base esta especificación, se da inicio al levantamiento topográfico a partir de mojones.
El levantamiento topográfico se realizó con una estación total SOUTH NTS-362, tomando información de referencia tal como Punto, Norte, Este, Cota y Descripción, detallando de la mejor manera posible el área de estudio para generar curvas de nivel.

6.2.4 Trabajo de oficina

- Descarga y procesamiento de datos.
- Realización de plano planimétrico y altimétrico.
- Generación de perfiles y secciones transversales.
- Informe.

Se realizó el procesamiento de información, la cual está resumida en coordenadas planas en valores reales. Apoyados en el software de ingeniería Civil 3D, se general curvas de nivel cada 0.50m.

7.ANEXOS

7.1 REGISTRO FOTOGRAFICO

GEORREFERENCIACIÓN PROYECTO





CONSTRUCCIÓN MOJONES DE REFERENCIA CANCHA LA ESPERANZA

MOJON 3



MOJON 4



LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

















7.2 CETIFICADO DE EQUIPO GPS RTK

CASA DEL TOPÓGRAFO

Bogotá D.C
07 de Febrero de 2024

N. 0485

CERTIFICADO DE ÓPTIMO FUNCIONAMIENTO GNSS

Por medio de la presente, CASA DEL TOPÓGRAFO COLOMBIA S.A.S, NIT: 900.681833-4, en calidad de distribuidor exclusivo para la República de Colombia de los equipos de la línea de productos GNSS de la marca HI TARGET, CERTIFICA que el sistema GNSS marca **HI TARGET** referencia V30 PLUS, cuyos receptores tienen números de serie SM1659621/SM1659614, cumplen con los parámetros del fabricante y se encuentra en el rango de precisión, referente a las características técnicas para este modelo de equipo y en óptimas condiciones de funcionamiento.

PARÁMETROS TÉCNICOS

Constelaciones de rastreo simultáneo	GPS, GLONASS, GALILEO, BDS, QZSS
Precisión en medición estática	Hz: 2.5mm+ 0.5ppm Vt: 5mm+ 0.5ppm
Precisión en medición cinemática	Hz: 10mm+1ppm Vt: 25mm+1ppm
Precisión en medición RTK	Hz: 8mm+1ppm Vt: 15mm+1ppm
Precisión GNSS de código diferencial	Hz: 25cm+1ppm Vt: 50cm+1ppm
Alcance de red RTK (vía CORS)	20 - 50Km.
Frecuencia UHF radio interna	450-470 MHz con 800+ canales
Temperatura de trabajo	-55°C - +85°C

Se realizan los procesos de pruebas y ajuste de acuerdo con los parámetros técnicos del fabricante en nuestros laboratorios por personal debidamente acreditado y autorizado, por lo cual se expide el presente certificado a solicitud del interesado, por una duración de un (1) año, tiempo normal óptimo, en donde al final del periodo se recomienda realizar un nuevo control de hardware y software del equipo.

Atentamente,

MARIA PAULA PINEDA P.
Soporte técnico Casa Del Topógrafo S.A.S.

(1) 4572128
contactenoscolombia@casadeltopografo.com

www.casadeltopografo.co
Carrera 29 No. 39B-52
Barrio La Soledad, Bogotá Colombia

7.3 CERTIFICADO ESTACION TOTAL



EQUIPOS Y PROYECTOS

TOPCON SOKKIA Trimble
KOLIDA Leica PENTAX Nikon 675

CERTIFICADO

Instrumento: Estación Total Electrónica **Marca:** South
Modelo: NTS-362L **Número de Serie:** S120142
Cliente: L.A.S TOPOGRAFIA S.A.S
Fecha de expedición: 3 de agosto de 2024
Recomendamos ajustar: 3 de febrero de 2025

¿Instrumento nuevo? ☐ Si ☑ No

1. El laboratorio de Equipos y Proyectos S.A.S no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado del instrumento verificado.
2. El cliente es responsable del transporte del instrumento y uso de este certificado.
3. Los resultados del presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones.

Patrones Utilizados:

Estación Total Sokkia SET650RX S/N: 117048, Calibrado el 02-01-2024.
Nivel Automático Sokkia B40 S/N: 104325, Calibrado el 02-01-2024.

Elaboró: Aprobó:

Hernan Andrey Romero
Técnico de Laboratorio

EQUIPOS Y PROYECTOS S.A.S
Jefe de Laboratorio

Compra. Venta. Alquiler. Reparación Electromecánica y Ajuste de Equipos Topográficos - Venta de Maquinaria Pesada. Barra - Grado

Ibagué - Carrera 7 N° 9 -43 Belén Oficina 403 - Cel. 310 329 1150 - hromero@equiposyproyectos.com

1/2

EQUIPOS TOPOGRAFICOS

TOPCON SOKKIA Trimble
KING Leica PENTAX Nikon

675

ESPECIFICACIONES TECNICAS SEGUN FABRICANTE

Aumentos del telescopio	30X	Alcance sin reflector	----------
Precisión angular (DIN 18723)	2"	Alcance con dianas reflectivas	--------
Precisión en distancia	± (5mm+2ppm)xd	Alcance con un prisma	5000m

AJUSTES EFECTUADOS

CODIGOS **1: Correcto** **2: Falla corregida** **3: No corregida** **4: No aplica**

	1	2	3	4		1	2	3	4
Limpieza exterior	☐	☑	☐	☐	Ajuste del nivel circular	☐	☑	☐	☐
Mantenimiento interno	☑	☐	☐	☐	Ajuste del sistema de enfoque	☑	☐	☐	☐
Mantenimiento base nivelante	☑	☐	☐	☐	Ajuste del retículo	☐	☑	☐	☐
Prensa horizontal y vertical	☐	☑	☐	☐	Ajuste de la verticalidad	☑	☐	☐	☐
Tornillo de movimiento fino H y/o V	☑	☐	☐	☐	Ajuste de colimación	☐	☑	☐	☐
Chequeo del teclado	☑	☐	☐	☐	Ajuste de plomada óptica o láser	☐	☑	☐	☐
Ajuste del compensador	☐	☑	☐	☐	Ajuste de las mirillas de puntería	☑	☐	☐	☐
Ajuste del nivel tubular	☐	☑	☐	☐	Ajuste del distanciómetro	☐	☑	☐	☐

AJUSTE CON COLIMADORES

DESCRIPCION	TOLERANCIA	ERROR	DESCRIPCION	TOLERANCIA	ERROR
Punto 0 compensador	<10"	<10"	Colimación vertical	<5"	<5"
Nivel tubular	<15"	<15"	Verticalidad	<10"	<10"
Nivel circular	<5'	<5'	Plomada óptica o láser	<0.5mm	<0.5mm
Colimación horizontal	<10"	<10"			

AJUSTE CON LINEA BASE

Constante de Prisma: -30mm PPM: 48

DISTANCIA (mm)	PROMEDIO (10 Medidas)	DESVIACION ESTANDAR	INCERTIDUMBRE (mm)	TOLERANCIA (mm)	Error (mm)
3327.69	3327.2	0.13	0.15	± 3.0	-0.2

Compra, Venta, Alquiler, Reparación, Mantenimiento y Ajuste de Equipos Topográficos - Venta de Maquinaria Pesada, Obra - Grado

Fin de este documento.

Ibagué - Carrera 7 N° 9 -43 Belén Oficina 403 - Cel. 310 329 1150 - hromero@equiposyproyectos.com

2/

7.4 CARTERA DE CAMPO TOPOGRAFICA

Numero	Norte	Este	Cota	Descripcion
200	26881,855	1126446,31	94,087	GPS04
203	26827,84	1126480,71	94,569	PAR
204	26827,917	1126478,18	94,327	SAR
205	26827,876	1126478,03	94,112	BV
206	26827,868	1126475,26	94,045	BV
207	26824,009	1126472,3	94,174	EJE
208	26823,326	1126469,05	94,131	BV
209	26823,329	1126468,99	94,281	SAR
210	26822,415	1126467,42	94,263	PAR
211	26840,658	1126465,66	94,178	PAR
212	26841,075	1126467	94,108	PAR
213	26842,454	1126466,86	94,178	PAR
214	26838,586	1126467,36	94,065	BV
215	26839,211	1126470,65	94,083	EJE
216	26839,593	1126472,04	94,041	PZ
217	26839,315	1126474,02	94,01	BV
218	26839,971	1126476,77	94,111	BV
219	26839,973	1126476,87	94,276	SAR
220	26840,106	1126478,93	94,34	PAR
221	26842,101	1126475,03	94,259	PB
222	26842,894	1126473,74	94,082	SAR
223	26842,755	1126473,66	93,989	BV
224	26842,797	1126473,22	94,047	REDU
225	26842,298	1126467,43	94,07	REDU
226	26843,44	1126473,47	94,006	PZ
227	26844,511	1126474,4	94,162	PAR
228	26844,534	1126476,06	94,294	PAR
229	26851,443	1126473,89	94,206	PAR
230	26858,634	1126473,57	94,097	PAR
231	26853,964	1126472,67	94,081	SAR
232	26853,88	1126472,61	93,897	BV
233	26853,759	1126469,04	94,014	EJE
234	26853,137	1126465,78	93,983	BV
235	26853,145	1126465,62	94,132	SAR
236	26864,437	1126464,42	94,101	SAR
237	26864,392	1126464,59	93,949	BV
238	26864,266	1126467,91	93,981	EJE
239	26863,974	1126471,56	93,896	BV
240	26863,993	1126471,6	94,072	SAR
241	26865,694	1126471,81	93,96	BV
242	26866,782	1126472,28	94,012	BV
243	26866,713	1126472,37	94,084	SAR
244	26867,683	1126473,8	94,219	SAR
245	26867,743	1126473,8	94,051	BV
246	26866,509	1126474,44	94,218	PAR
247	26866,12	1126473,74	94,167	ARB

248	26869,837	1126474,9	94,01	EJE
249	26871,294	1126474,81	94,028	BV
250	26873,705	1126471,17	94,043	PAR
251	26873,684	1126472,97	94,09	PAR
252	26872,619	1126472,01	94,04	PB
253	26871,822	1126472,06	94,054	SENA
254	26867,933	1126470,59	94	PZ
255	26871,514	1126469,37	94,112	PZ
256	26866,64	1126470,98	93,894	SUM
257	26865,663	1126471,06	93,893	SUM
258	26865,257	1126464,5	93,898	SUM
259	26866,33	1126464,37	93,901	SUM
260	26871,339	1126470,72	94,098	BV
261	26870,842	1126479,56	93,936	REDU
262	26868,332	1126479,51	93,967	REDU
263	26873,979	1126478,98	93,934	PAR
264	26872,552	1126479,09	93,9	PAR
265	26871,854	1126486,45	93,557	SENA
266	26871,275	1126484,58	93,708	BV
267	26869,34	1126484,58	93,708	EJE
268	26867,794	1126484,6	93,707	BV
269	26867,746	1126484,54	93,873	SAR
270	26866,044	1126483,51	94,022	PAR
271	26866,449	1126484,92	93,866	PAR
272	26865,834	1126504,97	92,887	PAR
273	26867,663	1126504,85	93,009	SAR
274	26867,694	1126504,86	92,864	BV
275	26869,671	1126504,23	92,907	EJE
276	26871,199	1126504,13	92,909	BV
277	26872,569	1126503,74	93,109	PAR
278	26871,77	1126500,89	92,913	PB
279	26871,468	1126493,09	93,241	SENA
280	26872,596	1126493,21	93,357	PAR
281	26870,931	1126509,96	92,923	PZ
282	26867,774	1126494,58	93,27	SUM
283	26867,724	1126493,74	93,285	SUM
284	26867,786	1126461,77	94,4	PCAM
285	26869,428	1126463,64	94,216	REFGPS1
286	26868,445	1126464,1	94,096	BV
287	26873,669	1126463,05	94,117	BV
288	26877,173	1126461,23	94,118	BV
289	26880,026	1126458,37	94,122	BV
290	26882,289	1126454,61	94,08	BV
291	26883,468	1126450,07	94,056	BV
292	26883,45	1126446,02	94,064	BV
293	26890,534	1126446,49	94,049	BV
294	26890,348	1126451,46	94,059	BV

295	26889,049	1126456,37	94,08	BV
296	26887,044	1126460,65	94,074	BV
297	26884,559	1126463,87	94,111	BV
298	26880,54	1126467,18	94,087	BV
299	26876,481	1126469,4	94,106	BV
300	26873,513	1126470,28	94,119	BV
301	26891,435	1126470,45	93,084	PB
302	26891,685	1126471,15	93,026	PAR
303	26892,025	1126472,29	93,152	PAR
304	26900,726	1126472,8	92,708	PAR
305	26900,57	1126470,93	92,605	BV
306	26900,749	1126468,79	92,704	EJE
307	26912,878	1126474,09	92,618	PAR
308	26890,604	1126467,8	93,159	EJE
309	26893,387	1126464,17	93,805	PAR
310	26888,413	1126464,01	93,797	PAR
311	26889,316	1126457,25	93,95	PAR
312	26892,996	1126456,95	94,43	PAR
313	26892,682	1126451,9	94,241	PAR
314	26891,77	1126449,9	94,147	PB
315	26892,863	1126444,52	94,062	PAR
316	26882,111	1126439,06	94,188	ARB
317	26882,26	1126435,4	94,205	ARB
318	26882,399	1126431,91	94,099	ARB
319	26881,892	1126428,61	94,064	ARB
320	26890,341	1126431,5	93,986	PB
321	26892,941	1126437,68	94,299	PAR
322	26891,301	1126437,33	94,184	PAR
323	26891,299	1126431,25	94,122	PAR
324	26890,07	1126431,46	94,02	SAR
325	26890,161	1126431,41	94	BV
326	26886,56	1126431,63	94,034	EJE
327	26883,149	1126431,91	94,005	BV
328	26883,066	1126422,44	93,957	BV
329	26886,397	1126420,92	93,993	EJE
330	26889,975	1126421,09	93,948	BV
331	26890,088	1126421,09	94,054	SAR
332	26889,724	1126417,62	93,91	SUM
333	26889,847	1126418,82	93,892	SUM
334	26861,879	1126415,4	93,779	DEL2
335	26879,373	1126424,53	94,059	AND
336	26881,471	1126434,79	94,017	AND
337	26879,575	1126435,05	94,015	AND
338	26879,805	1126446,55	94,039	AND
339	26881,678	1126446,48	94,05	AND
340	26883,236	1126446,52	94,056	AND
341	26878,242	1126446,58	94,038	AND

342	26883,29	1126449,84	94,025	CAN
343	26865,691	1126450,46	93,913	SUM
344	26864,679	1126450,46	93,879	SUM
345	26842,721	1126451,08	93,931	CAN
346	26854,65	1126454,84	94,232	ANPA
347	26853,09	1126456,43	94,212	ANPA
348	26854,91	1126457,81	94,192	ANPA
349	26855,526	1126458,97	94,216	ANPA
350	26856,275	1126459,71	94,208	ANPA
351	26855,92	1126461,16	94,086	ANPA
352	26857,256	1126461,28	94,077	ANPA
353	26857,602	1126460,43	94,164	ANPA
354	26858,722	1126460,65	94,211	ANPA
355	26858,794	1126461,24	94,215	ANPA
356	26859,749	1126461,24	94,2	ANPA
357	26859,715	1126460,61	94,194	ANPA
358	26862,041	1126459,53	94,207	ANPA
359	26863,414	1126457,37	94,208	ANPA
360	26864,975	1126455,76	94,206	ANPA
361	26863,222	1126454,34	94,196	ANPA
362	26861,752	1126452,43	94,192	ANPA
363	26859,417	1126451,64	94,232	ANPA
364	26859,374	1126451,2	94,237	ANPA
365	26858,377	1126451,2	94,23	ANPA
366	26858,377	1126451,62	94,227	ANPA
367	26856,065	1126452,68	94,206	ANPA
368	26853,834	1126455,68	94,215	SILLA
369	26853,818	1126457,16	94,172	SILLA
370	26864,052	1126455,11	94,2	SILLA
371	26864,148	1126456,35	94,194	SILLA
372	26866,347	1126455,63	94,471	ILU
373	26851,537	1126456,45	94,503	ILU
374	26849,658	1126451,94	94,016	ILU
375	26870,403	1126450,72	93,991	ILU
376	26876,763	1126448,68	94,023	GRA
377	26876,705	1126447,2	94,028	GRA
378	26878,227	1126447,15	94,038	MUR
379	26878,066	1126447,16	94,036	MUR
380	26878,196	1126445,81	94,115	MUR
381	26878,141	1126443,21	94,061	MUR
382	26878,077	1126440,64	94,038	MUR
383	26878,009	1126438,09	94,012	MUR
384	26877,978	1126435,51	94,04	MUR
385	26877,908	1126432,69	94,041	MUR
386	26877,854	1126430,35	94,092	MUR
387	26877,757	1126427,8	94,103	MUR
388	26877,728	1126426,37	94,052	MUR

389	26877,555	1126426,31	94,119	MUR
390	26861,639	1126425,06	94,127	GRA
391	26861,653	1126426,47	94,12	GRA
392	26859,269	1126425,16	94,13	GRA
393	26859,34	1126426,67	94,122	GRA
394	26844,788	1126425,5	94,111	GRA
395	26844,894	1126427,07	94,106	GRA
396	26843,524	1126427,12	94,091	MUR
397	26843,348	1126427,15	93,995	MUR
398	26843,409	1126428,79	94,118	MUR
399	26843,468	1126431,33	94,212	MUR
400	26843,547	1126433,89	94,224	MUR
401	26843,611	1126436,48	94,291	MUR
402	26843,656	1126439,07	94,167	MUR
403	26843,733	1126441,63	94,158	MUR
404	26843,81	1126444,18	94,151	MUR
405	26843,877	1126446,79	94,116	MUR
406	26843,892	1126448,1	94,034	MUR
407	26844,099	1126448,15	94,033	MUR
408	26845,518	1126449,56	94,029	GRA
409	26845,493	1126448,06	94,03	GRA
410	26846,14	1126447,24	94,029	PN
411	26845,994	1126443,1	94,066	PN
412	26845,838	1126437,61	94,103	PN
413	26845,686	1126432,17	94,119	PN
414	26845,576	1126427,9	94,119	PN
415	26860,458	1126427,5	94,128	PN
416	26860,674	1126432,69	94,144	PN
417	26860,768	1126437,14	94,115	PN
418	26860,887	1126441,6	94,087	PN
419	26860,967	1126445,68	94,063	PN
420	26876,113	1126446,44	94,053	PN
421	26876,034	1126442,23	94,081	PN
422	26875,759	1126436,78	94,109	PN
423	26868,059	1126459,05	94,055	ROT
424	26864,361	1126460,56	94,068	ROT
425	26857,988	1126461,31	94,092	ROT
426	26853,409	1126460,88	94,089	ROT
427	26850,397	1126459,9	94,07	ROT
428	26847,782	1126458,18	94,061	ROT
429	26847,13	1126456,86	94,038	ROT
430	26848,18	1126454,24	94,044	ROT
431	26850,981	1126452,45	94,04	ROT
432	26855,806	1126451,26	94,02	ROT
433	26860,489	1126451	94,004	ROT
434	26864,695	1126451,59	93,99	ROT
435	26867,376	1126452,45	93,992	ROT

436	26870,164	1126455,64	94,028	ROT
437	26842,444	1126451,34	94,033	CSUM
438	26840,225	1126454,94	94,07	PAR
439	26836,514	1126455,06	94,219	PAR
440	26836,238	1126449,34	94,163	PAR
441	26835,629	1126448,01	94,056	PAR
442	26839,618	1126447,78	94,047	PAR
443	26839,258	1126441,13	93,945	PAR
444	26835,218	1126438,63	93,889	PB
445	26832,073	1126440,06	94,359	PAR
446	26831,5	1126434,45	94,186	PAR
447	26838,123	1126434,04	94,018	PAR
448	26840,313	1126454,77	94,093	AND
449	26839,889	1126440,13	94,121	AND
450	26841,904	1126448,18	94,062	AND
451	26841,552	1126430,23	94,004	AND
452	26839,525	1126431,48	94,004	AND
453	26840,951	1126416,27	93,885	AND
454	26839,152	1126416,42	93,933	AND
455	26839,089	1126415,52	93,874	PZ
456	26849,018	1126423,44	93,932	ILU
457	26868,852	1126422,8	94,265	ILU
466	26826,641	1126478,9	94,138	DEL1
468	26827,155	1126480,42	94,201	CAJA
469	26832,756	1126495,85	94,579	PAR
470	26830,055	1126497,57	94,565	PAR
471	26823,131	1126487,53	94,478	PAR
472	26819,34	1126485,15	94,49	PAR
473	26815,358	1126484,19	94,463	PAR
474	26804,948	1126482,98	94,426	PAR
475	26804,831	1126482,48	94,426	PAR
476	26804,518	1126482,1	94,43	AND
477	26805,273	1126481,66	94,417	AND
478	26815,518	1126482,77	94,426	AND
479	26820,115	1126483,94	94,424	AND
480	26823,872	1126486,28	94,41	AND
481	26826,684	1126490,17	94,508	AND
482	26816,927	1126476,09	94,076	REDU
483	26820,688	1126475,75	94,072	REDU
484	26816,282	1126469,8	94,204	REDU
485	26820,856	1126464,33	94,395	PAR
486	26806,518	1126466,6	94,445	PAR
487	26805,182	1126466,6	94,423	PAR
488	26806,51	1126470,49	94,318	SAR
489	26806,406	1126470,62	94,155	BV
490	26806,865	1126473,95	94,191	EJE
491	26807,225	1126477,42	94,13	BV

492	26807,193	1126478,59	94,176	SEP
493	26807,005	1126479,09	94,177	SEP
494	26807,224	1126479,25	94,203	SEP
495	26811,546	1126478,71	94,179	SEP
496	26811,597	1126478,43	94,178	SEP
497	26811,455	1126478,02	94,158	SEP
498	26807,375	1126478,71	94,556	PTR
499	26789,382	1126478,53	94,288	SAR
500	26789,318	1126478,51	94,18	BV
501	26789,489	1126475,11	94,214	EJE
502	26789,314	1126471,72	94,167	BV
503	26789,284	1126471,67	94,312	SAR
504	26802,917	1126470,39	94,107	SUM
505	26801,994	1126470,46	94,107	SUM
506	26803,893	1126475,38	94,185	PZ
507	26802,915	1126477,44	94,136	PZ
508	26861,879	1126415,4	93,779	DEL2
509	26869,748	1126454,63	94,172	GPS03
510	26836,988	1126416,04	93,858	PAR
511	26826,631	1126416,42	94,055	PAR
512	26805,54	1126415,13	94,15	CANAL
513	26817,484	1126412,86	94,089	PAR
514	26815,029	1126412,89	94,111	PAR
515	26818,848	1126413,51	94,076	PB
516	26823,961	1126412,63	94,031	PAR
517	26824,072	1126412,36	94,03	PAR
518	26830,172	1126412,18	94,011	PAR
519	26830,336	1126411,57	94,081	PAR
520	26837,332	1126412,32	93,892	PAR
521	26837,593	1126414,22	93,844	CANA4
522	26851,419	1126412,08	93,73	PAR
523	26851,53	1126413,86	93,662	CANAL
524	26859,596	1126413,57	93,584	CANAL
525	26860,152	1126413,06	93,559	SUM
526	26860,162	1126414,14	93,563	SUM
527	26859,725	1126415,61	93,668	AND
528	26841,045	1126416,14	93,849	AND
529	26839,176	1126416,38	93,924	AND
530	26843,507	1126424,37	94,076	AND
531	26860,451	1126419,61	93,861	PZ
532	26868,863	1126421,2	93,843	PB
533	26877,429	1126423,54	94,116	AND
534	26876,134	1126426,12	94,142	GRA
535	26876,098	1126424,65	94,12	GRA
536	26883,163	1126423,24	93,987	BV
537	26882,358	1126421,63	93,97	BV
538	26881,331	1126421,01	93,954	BV

539	26875,58	1126421,2	93,884	BV
540	26871,372	1126421,35	93,857	BV
541	26868,297	1126420,89	93,855	BV
542	26865,076	1126419,5	93,814	BV
543	26862,639	1126416,82	93,783	BV
544	26861,384	1126413,61	93,782	BV
545	26861,088	1126408,15	93,526	BV
546	26864,774	1126407,81	93,511	BV
547	26864,455	1126390,5	93,666	BV
548	26867,942	1126390,54	93,681	BV
549	26868,009	1126390,54	93,813	SAR
550	26870,052	1126396,88	93,83	PAR
551	26869,93	1126389,66	93,877	PAR
552	26869,699	1126382,47	93,925	PAR
553	26868,585	1126383,2	93,826	PB
554	26870,217	1126378,64	93,821	PB
555	26870,217	1126378,64	93,821	PB
556	26867,858	1126377,75	93,924	SAR
557	26867,747	1126377,67	93,788	BV
558	26866,003	1126377,87	93,787	EJE
559	26864,271	1126378,04	93,798	EJE
560	26859,977	1126388,7	93,845	AND
561	26858,747	1126389,7	93,969	PAR
562	26860,686	1126403,88	93,731	PZ
563	26861,29	1126406,6	93,532	SUM
564	26861,332	1126407,47	93,519	SUM
565	26860,71	1126412,48	93,593	AND
566	26859,467	1126411,83	93,623	PAR
567	26867,752	1126406,55	93,564	SUM
568	26867,835	1126408,17	93,558	SUM
569	26868,469	1126408,42	93,583	BV
570	26868,481	1126411,91	93,76	BV
571	26869,76	1126413,84	93,846	BV
572	26872,701	1126414,06	93,864	BV
573	26889,78	1126413,57	93,989	BV
574	26890,163	1126416,86	93,888	PAR
575	26902,83	1126416,55	94,048	PAR
576	26902,868	1126413,16	93,722	AND
577	26903,913	1126411,11	93,778	AND
578	26908,749	1126411,03	93,723	PAR
579	26901,63	1126411,17	93,808	PAR
580	26889,75	1126411,56	93,993	PAR
581	26887,518	1126411,72	93,979	PAR
582	26887,156	1126410,09	94,018	PAR
583	26888,248	1126411,35	94,007	PB
584	26871,376	1126411,78	93,808	PB
585	26870,884	1126410,9	93,827	PAR

586	26864,812	1126410,25	93,753	EJE
587	26865,406	1126414,35	93,812	EJE
588	26864,291	1126415,01	93,811	PZ
589	26866,785	1126416,24	93,825	EJE
590	26869,344	1126417,61	93,871	EJE
591	26873,949	1126417,63	93,892	EJE
592	26879,601	1126417,43	93,91	EJE
593	26879,699	1126418,94	93,914	PZ
594	26886,17	1126417,19	93,968	EJE
595	26887,589	1126414,19	93,984	PZ
596	26889,8	1126417,67	93,894	SUM
597	26889,793	1126418,71	93,895	SUM
598	26877,751	1126426,35	94,033	MUR
599	26877,577	1126426,31	94,129	MUR
601	26875,863	1126427,14	94,102	N
603	26869,748	1126454,63	94,172	GP3

NORTE	ESTE	COTA	DESCRIPCION
26869,748	1126454,63	94,172	GPS03
26881,855	1126446,31	94,087	GPS04
26826,641	1126478,9	94,138	DEL1
26861,879	1126415,4	93,779	DEL2
26842,556	1126437,94	94,01	SONDEO 1
26866,123	1126424,38	94,05	SONDEO 2
26881,344	1126437,22	94,03	SONDEO 3

7.5. MEMORIALES DE RESPONSABILIDAD

Leticia, Agosto de 2024

Señores
GOBERNACION DEL AMAZONAS
Leticia, Amazonas.

Yo, JHON JAIRO ACUÑA MARIN, Ingeniero Topográfico, con Matrícula Profesional Nº 76335-187081 VLL, e identificado con cédula de ciudadanía No.94.527.107 de Cali – Valle, certifico que, y con base a la Georreferenciación en tiempo real, No cinemático, No Pos-Proceso, realizado sobre (2) puntos topográficos llamados GPS localizados en áreas circundantes sobre los equipamientos deportivos tipo cancha multifuncional de los Barrios José María Hernández, Afasinte y La Esperanza , fueron ejecutados de manera autónoma para:

GEORREFERENCIACIÓN PROYECTO SISTEMA DE REFERENCIA MAGNA – SIRGAS / COLOMBIA ESTE CENTRAL ZONE. IDENTIFICACIÓN (2) PUNTOS GPS PROYECTOS “ESCENARIOS DEPORTIVOS. (CANCHAS PUBLICAS ESTADIO, ESPERANZA, AFASINTE)”.

Resultado del trabajo realizado mediante levantamiento topográfico, empleando un equipo GPS – RTK, de alta precisión, procesada en programas de referenciación y amarrado al sistema de referencia para Colombia, Magna-Sirgas, Datum Este Central.

Estos trabajos topográficos son de carácter Privado, entregados a la Gobernación del Amazonas.

Anexos, “copia de la licencia profesional”.

Cordialmente,

JHON JAIRO ACUÑA MARIN
Ingeniero Topográfico
Matrícula Profesional Nº 76335-187081 VLL

Leticia, agosto de 2024

Señores
GOBERNACION DEL AMAZONAS
Leticia, Amazonas.

Nosotros, HUGO ALEXANDER SÁNCHEZ SOTO, Topógrafo, con Matricula Profesional N° 01-11308 responsable del levantamiento topográfico y JUAN SEBASTIAN GONZALEZ LOZANO, Topógrafo, con Matricula Profesional N°01 16353, dibujante, certificamos que la toma de datos topográficos en áreas circundantes sobre los equipamientos deportivos tipo cancha multifuncional: JOSÉ MARÍA HERNÁNDEZ, AFASINTE, ESPERANZA y MACEDONIA, fueron ejecutados de manera autónoma para:
CONSULTORIA PARA LOS ESTUDIOS TECNICOS PRELIMINARES (ESTUDIOS DE SUELOS Y TOPOGRAFIA) PARA LA CONSTRUCCION DE CUBIERTAS DE POLIDEPORTIVOS EN EL DEPARTAMENTO DEL AMAZONAS, resultado del trabajo realizado mediante levantamiento topográfico mediante poligonales, empleando una Estación Total Electrónica SOUTH NTS-362L.

Cordialmente,



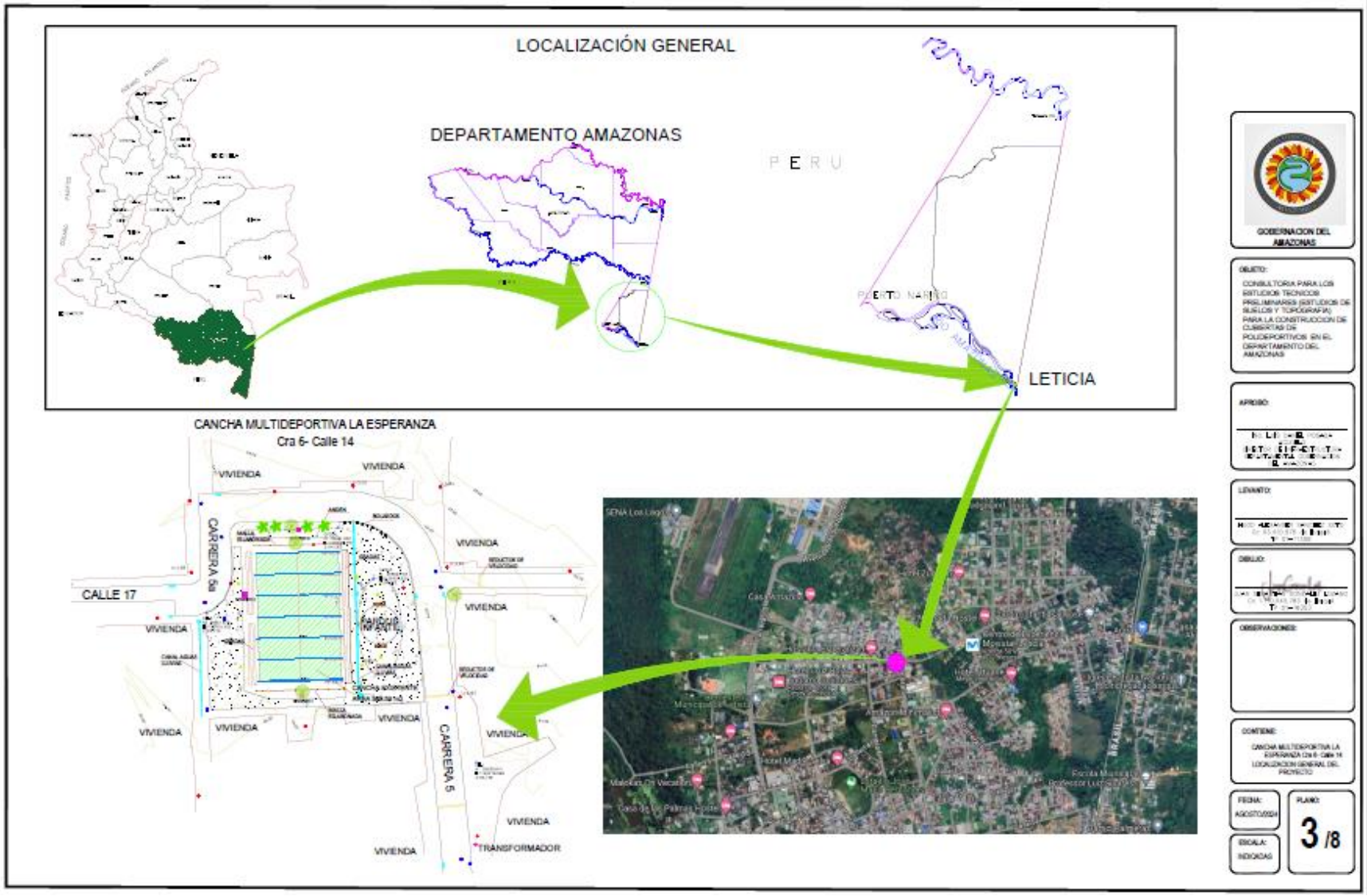
HUGO ALEXANDER SÁNCHEZ SOTO
Topógrafo
Matrícula Profesional N° 01-11308



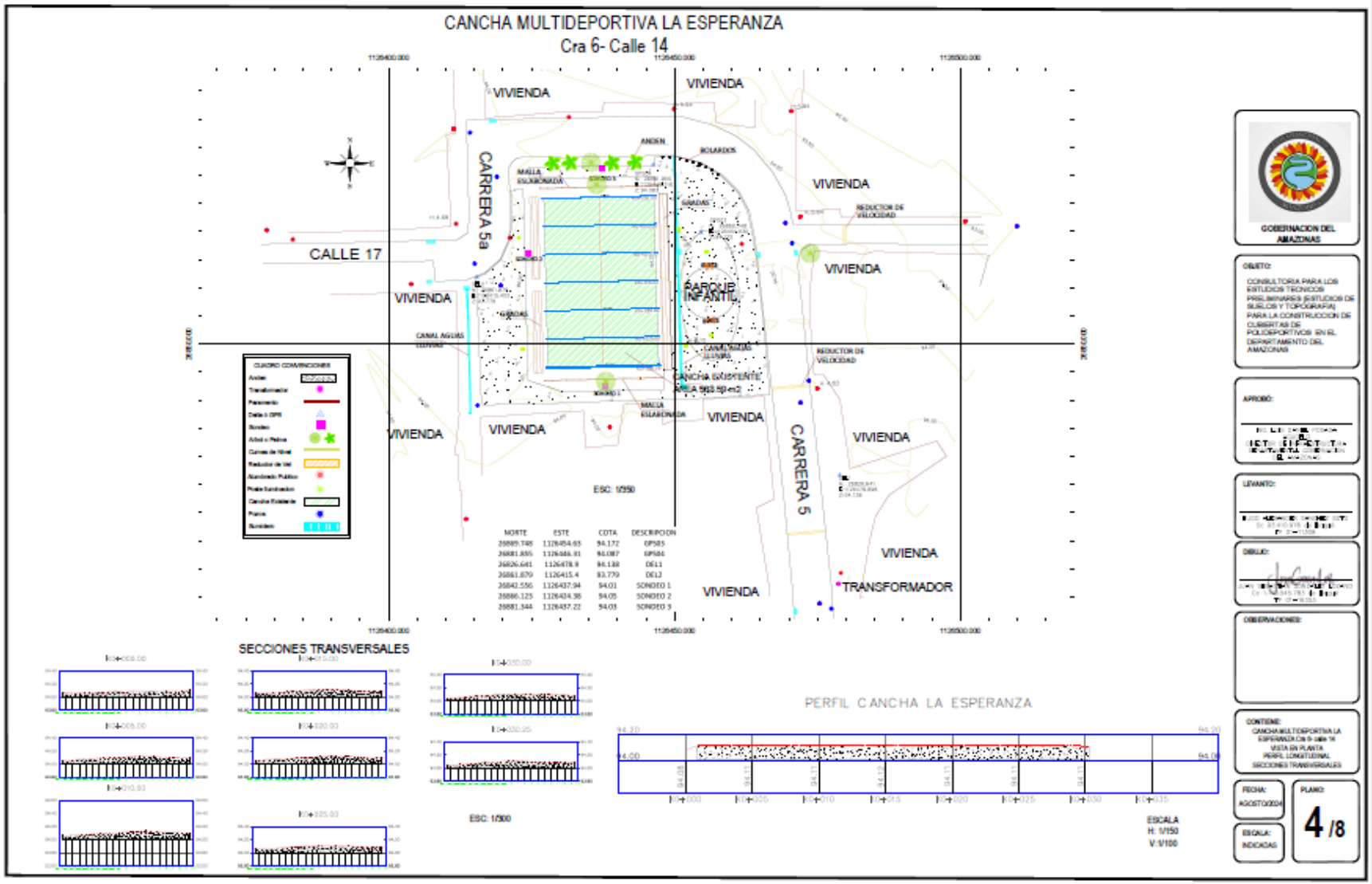
JUAN SEBASTIAN GONZALEZ LOZANO
Topógrafo
Matrícula Profesional Nº 01-16353

7.5 PLANOS

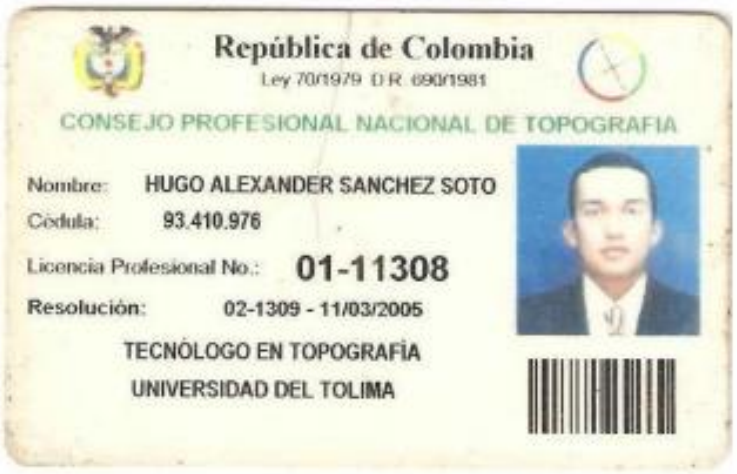
7.5.1 Localización

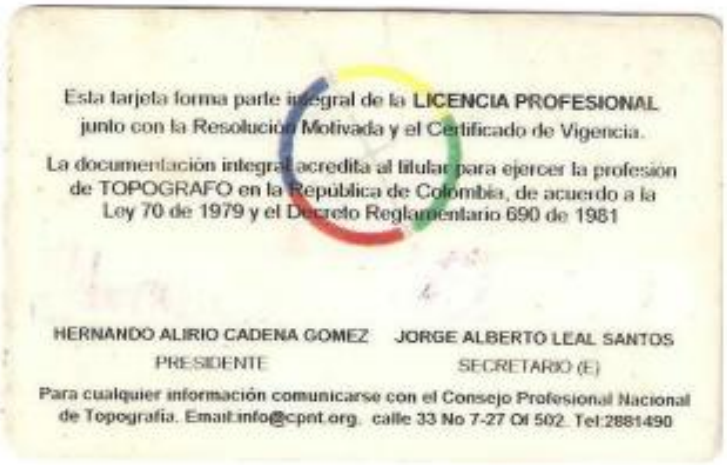


7.5.2 Planta general, perfil y secciones

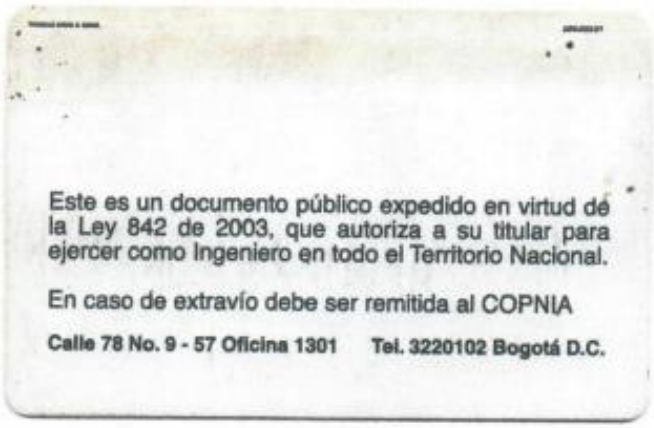


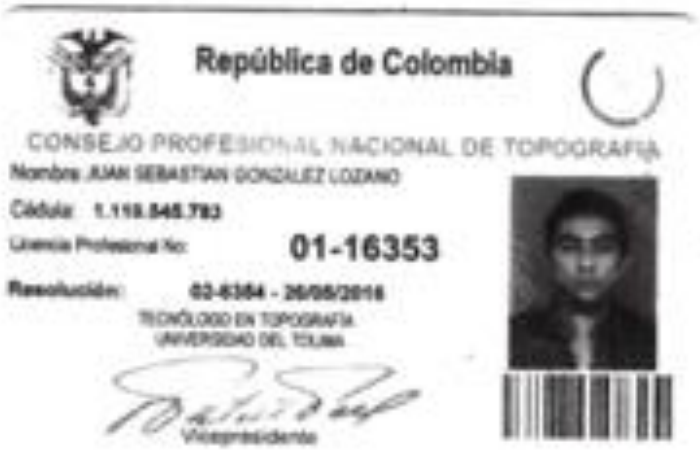
7.6 TARJETAS PROFESIONALES






REPUBLICA DE COLOMBIA
CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERIA
COPNIA
MATRICULA PROFESIONAL No.
7633587081VLL
INGENIERO TOPOGRAFICO
DE FECHA 20/05/2010
JHON JAIRO
ACUÑA MARIN
C.C. 94527107
UNIVERSIDAD DEL VALLE
PRESIDENTE DEL CONSEJO


Este es un documento público expedido en virtud de la Ley 842 de 2003, que autoriza a su titular para ejercer como Ingeniero en todo el Territorio Nacional.
En caso de extravío debe ser remitida al COPNIA
Calle 78 No. 9 - 57 Oficina 1301 Tel. 3220102 Bogotá D.C.



República de Colombia

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFIA

Nombre JUAN SEBASTIAN GONZALEZ LOZANO

Cédula 1.110.545.783

Licencia Profesional No: 01-16353

Resolución: 02-6384 - 26/05/2016

TECNÓLOGO EN TOPOGRAFIA
UNIVERSIDAD DEL TOLIMA

Vicepresidente

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, enviarla 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