PROBCI S.A.S.
Proyectos de Obras Civiles
NIT. 900.571.397-2

Cr 22 N° 65-15 Brr Parnaso
Barrancabermeja - Colombia
Tel: 317 871 4391 - 320 209 4082
email: Probci.sas@hotmail.com

CONTRATO N° 4933-24

OBJETO: “ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LOS ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS OFICIALES INTECOBRA, TÉCNICO DE COMERCIO Y JOSÉ ANTONIO GALÁN DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE BARRANCABERMEJA, SANTANDER”

VOLUMEN 1: TOPOGRAFÍA

COMPONENTE 1: “ESTUDIOS Y DISEÑOS EN ZONA DEPORTIVA, BATERIAS DE BAÑOS, COCINA Y SALON COMEDOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSE ANTONIO GALAN EN EL DISTRITO DE BARRANCABERMEJA.”

DISTRITO DE BARRANCABERMEJA – DEPARTAMENTO DE SANTANDER
FECHA: MAYO 2025

Barrancabermeja, febrero de 2025.

MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD

Señores:

Distrito de Barrancabermeja

Certifico que he realizado el levantamiento topográfico del proyecto consultoría **"ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO OFICIAL JOSE ANTONIO GALÁN DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE BARRANCABERMEJA, SANTANDER"**, de acuerdo con los requisitos técnicos vigentes ,establecidos en la Normativa IGAC , para levantamientos topográficos , cuyos resultados se encuentran consignados tanto en las memorias de carteras topográficas , caculos topográficos y planos topográficos georreferenciados , que anexo debidamente firmados.

Para los fines pertinentes, anexo copia de mi tarjeta profesional y original del certificado de vigencia y antecedentes profesionales.

FERNAN GOMEZ GONZALEZ
TOPOGRAFO PROFESIONAL
TP 01-10116 CPNT
C.C 91.280.656 de Bucaramanga.



Notaría Primera
Barrancabermeja (Stder)

DILIGENCIA DE PRESENTACIÓN PERSONAL Y RECONOCIMIENTO DE CONTENIDO Y FIRMA
Verificación Biométrica Decreto-Ley 019 de 2012

El Notario Primero del Círculo de Barrancabermeja Stder. Certifica que el anterior escrito dirigido a: , fue presentado personalmente por

GOMEZ GONZALEZ FERNAN

Quien se identificó con la **C.C. 91280656**

y además declara que el contenido del presente documento es cierto y la firma y huella que lo autoriza fueron puestas por el(la) compareciente. El compareciente solicitó y autorizó el tratamiento de sus datos personales al ser verificada su identidad cotejando sus huellas digitales y datos biográficos contra la base de datos de la Registraduría Nacional del Estado Civil.

Barrancabermeja Stder., 2025-05-13 08:23:48

www.notariaenlinea.com.co

Cod. Verificación
utp4o

X
FIRMA

DARIO FRANCISCO ALVAREZ CASTRO
NOTARIO PRIMERO DEL CIRCULO DE BARRANCABERMEJA



REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO 91.280.656

GOMEZ GONZALEZ

APELLIDOS

FERNAN

NOMBRES

FIRMA



INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO 21-SEP-1971

BARRANCABERMEJA
(SANTANDER)

LUGAR DE NACIMIENTO

1.82 ESTATURA

A+ G.S. RH

M SEXO

07-NOV-1989 BUCARAMANGA

FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

REGISTRADOR NACIONAL

A-2701900-00129170-M-0091280656-20081118 0006264405A 1 7170016577

República de Colombia

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFIA

Nombre: FERNAN GOMEZ GONZALEZ

Cédula: 91.280.656

Licencia Profesional No.: **01-10116**

Resolución: 02-0117 - 27/10/1998

* Experiencia o fecha de grado: 20/12/1996

TECNOLOGO EN TOPOGRAFIA

UNIDADES TECNOLOGICAS DE SANTANDER



Esta tarjeta forma parte integral de la Licencia Profesional
Junto con la Resolucion Motivada y el Certificado de Vigencia

la documentacion integral acredita al titular para ejercer la profesion de TOPOGRAFO en la Republica de Colombia de acuerdo a la Ley 70 de 1979 y el Decreto Reglamentario 690 de 1981

*** La experiencia se contará a partir de la fecha de grado para los efectos de posesión de cargos públicos únicamente.**

RUTH ELENA ACUÑA AGUDELO
PRESIDENTE

ELIANA MARIA AVILA JIMENEZ
DIRECTORA EJECUTIVA

Para cualquier informacion comunicarse con el Consejo Profesional Nacional de Topografia.Email:info@cpnt.org.calle 33 No 7-27 Of 502 Tel 2881490

República de Colombia

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFÍA

Ley 70 / 79

CERTIFICADO DE VIGENCIA No: 530780/2025

EL DIRECTOR EJECUTIVO DEL CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFÍA

HACE CONSTAR

Que el(la) Señor(a) **FERNAN GOMEZ GONZALEZ** , identificado(a) con cédula de ciudadanía **No. 91280656** , se encuentra inscrito(a) en el Registro Único de Topógrafos RUTOPO del CPNT como **TECNÓLOGO EN TOPOGRAFÍA** de la Institución de Educación Superior **UNIDADES TECNOLOGICAS DE SANTANDER**, bajo la Licencia Profesional **No. 01-10116** con fecha de expedición del **8 de Octubre de 1998.**

Que el(la) Señor(a) **FERNAN GOMEZ GONZALEZ**, tiene vigente su Licencia Profesional No. **01-10116** y a la fecha **NO REGISTRA ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS** , que lo (la) inhabiliten en el ejercicio de su profesión.

Dada en Bogotá, D.C. a los **12 días del mes de Marzo de 2025.**

LUIS ALEJANDRO ZAFRA JARAMILLO
Director Ejecutivo

FERNAN GOMEZ GONZALEZ
TP # 01-10116 CNPT
TOPOGRAFIA DISEÑO Y CONSTRUCCION

***Firma del profesional**

*La firma del profesional es requerida para comprobar la anuencia de su participación en procesos contractuales. La falta de la firma del profesional NO invalida el certificado.

Notas 1- El anterior certificado no suple la Licencia Profesional para ejercer un cargo.
2- La validez del documento se puede verificar en la página web www.cpnt.gov.co a través del número de certificado de Vigencia.
3- Este certificado digital tiene plena validez de conformidad con lo establecido en el Art. 2 de la Ley 527 de 1999, decreto 1747 de 2000 y Art. 6 Parágrafo 3 de la Ley 962 de 2005.

PROBCI S.A.S.
Proyectos de Obras Civiles
NIT. 900.571.397-2

Cr 22 N° 65-15 Brr Parnaso
Barrancabermeja - Colombia
Tel: 317 871 4391 - 320 209 4082
email: Probci.sas@hotmail.com

INFORME TOPOGRÁFICO

INFORME

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO PLANIMETRICO Y ALTIMETRICO; GEOREFERENCIADO A MOJONES IGAC PARA EL PROYECTO "ESCUELA JOSE ANTONIO GALAN".



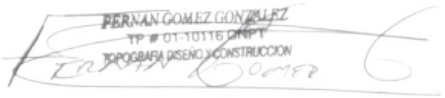
CONSTRUCTORA Y CONSULTORA PROBCI S.A.S.
NIT# 900571397-2

DISTRITO ESPECIAL DE BARRANCABERMEJA
ENERO 2025

INFORME

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO PLANIMETRICO Y ALTIMETRICO; GEOREFERENCIADO A MOJONES IGAC PARA EL PROYECTO
"ESCUELA JOSE ANTONIO GALAN".

CONTRATANTE
"CONSTRUCTORA Y CONSULTORA PROBCI S.A.S".
NIT# 900571397-2



CONTRATISTA
TOPOGRAFIA DISEÑO Y CONSTRUCCION CIVIL SAS".
NIT# 900586602-3

DISTRITO ESPECIAL DE BARRANCABERMEJA
ENERO 2025

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 4

ALCANCE 5

OBJETIVOS 6

LOCALIZACION 7

PROCEDIMIENTOS 8

LISTADO DE PLACAS IGAC; UTILIZADAS PARA EL AMARRE TOPOGRAFICO PROYECTO “LEVANTAMIENTOTOPOGRAFICO ESCUELA JOSE ANTONIO GALAN. 12

LISTADO DE PLACAS MATERIALIZADAS PARA EL AMARRE TOPOGRAFICO PROYECTO “LEVANTAMIENTOTOPOGRAFICO ESCUELA JOSE ANTONIO GALAN. 13

CALCULO DE AMARRE GEODESICO 14

ANEXOS 17

ANEXO 1 18

ANEXO 2 21

ANEXO 3 36

ANEXO 4 39

INTRODUCCIÓN

El presente informe contiene los resultados del levantamiento topográfico planimétrico y altimétrico; Georreferenciado a coordenadas reales IGAC; Para el proyecto “LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO ESCUELA JOSE ANTONIO GALAN”.

El proyecto realizado se encuentra ubicado en el casco urbano del Distrito de Barrancabermeja, Santander, en la Comuna 2; Barrio Pueblo Nuevo; Con un área de Levantamiento Topográfico de 4273.67 m2, aprox; Como también se realizó el procedimiento para él cálculo de los diferentes desniveles de terreno, por medio de la digitalización de las curvas de nivel correspondientes al terreno real en campo.

1- Área Escuela José Antonio Galán, Área= 4273.67 m2.

2- Área Levantada en Terreno, Área= 4273.67 m2.

.

ALCANCE

El levantamiento topográfico realizado con un equipo de precisión GPS, con RTK, Doble frecuencia, y Estación Topográfica Total Topcon a 2” de precisión, con los cuales se tomaron todos los detalles relevantes para la realización del trabajo Levantamiento Topográfico Geo-referenciado a placas IGAC, para el proyecto “Levantamiento topográfico Escuela José Antonio Galán, Distrito de Barrancabermeja en el departamento de Santander”. Entre estos detalles geo-referenciados podemosenunciar, calzada, carreteables, accesos peatonales, placas existentes, pozos, postes, andenes, sumideros, paramentos, alambradas, redes de servicio público, paramentos, ejes de vía, árboles, cunetas, accidentes topográficos y demás detallesque pudieran ser útiles para el proceso de diseño. La información topográfica, seguidamente se procesó con software especializado que permitió el dibujo de los detalles en ambiente Auto-cad y la elaboración de curvas de nivel del área de estudio. Ya con esta información base se procedió a armar los planos en Planta y según las especificaciones técnicas solicitadas para el proyecto, con el fin de poder hacer entrega del proyecto final a lo referente al Levantamiento Topográfico Geo- referenciado para el proyecto en desarrollo.

OBJETIVOS

Los objetivos de este estudio son los siguientes:

1.-Levantamiento Topográfico del proyecto “LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO ESCUELA JOSE ANTONIO GALAN”.

El proyecto realizado se encuentra ubicado en el sector urbano del Distrito de Barrancabermeja, sector Comuna dos (2), del Distrito de Barrancabermeja.

2. –Determinar el área y localizar topográficamente (planimetría y altimetría), en campo todas las infraestructuras existentes dentro del área en estudio, ya que son necesarias para la realización de los diferentes Diseños a realizar en cada proyecto de este estudio y/o Contrato.

3. –Conocer la topografía del terreno y sus diferentes relieves por medio de las curvas de nivel (altimetría).

4. –Realizar los planos Topográficos correspondientes Planta General y Planta de redes de servicios públicos, según las especificaciones técnicas para los mismos.

LOCALIZACION

El proyecto realizado se encuentra ubicado en el casco urbano del Distrito de Barrancabermeja, Santander, en la Comuna Dos (2), del Distrito de Barrancabermeja; Con un área de aproximadamente 4273.67 m2, aproximadamente; Como también el procedimiento para él cálculo de los diferentes desniveles de terreno, digitalizando las curvas de nivel de cada área en estudio.



Fuente. Google Earth – Localización General

PROCEDIMIENTOS

Con el propósito de cumplir con los objetivos propuestos hasta el nivel de detalle requerido, se desarrolló la siguiente serie ordenada de actividades:

a)-Reconocimiento de campo. Inicialmente se realizó un recorrido de reconocimiento del terreno, toda el área en estudio con el fin de conocer los linderos y corredores para la topografía del terreno.

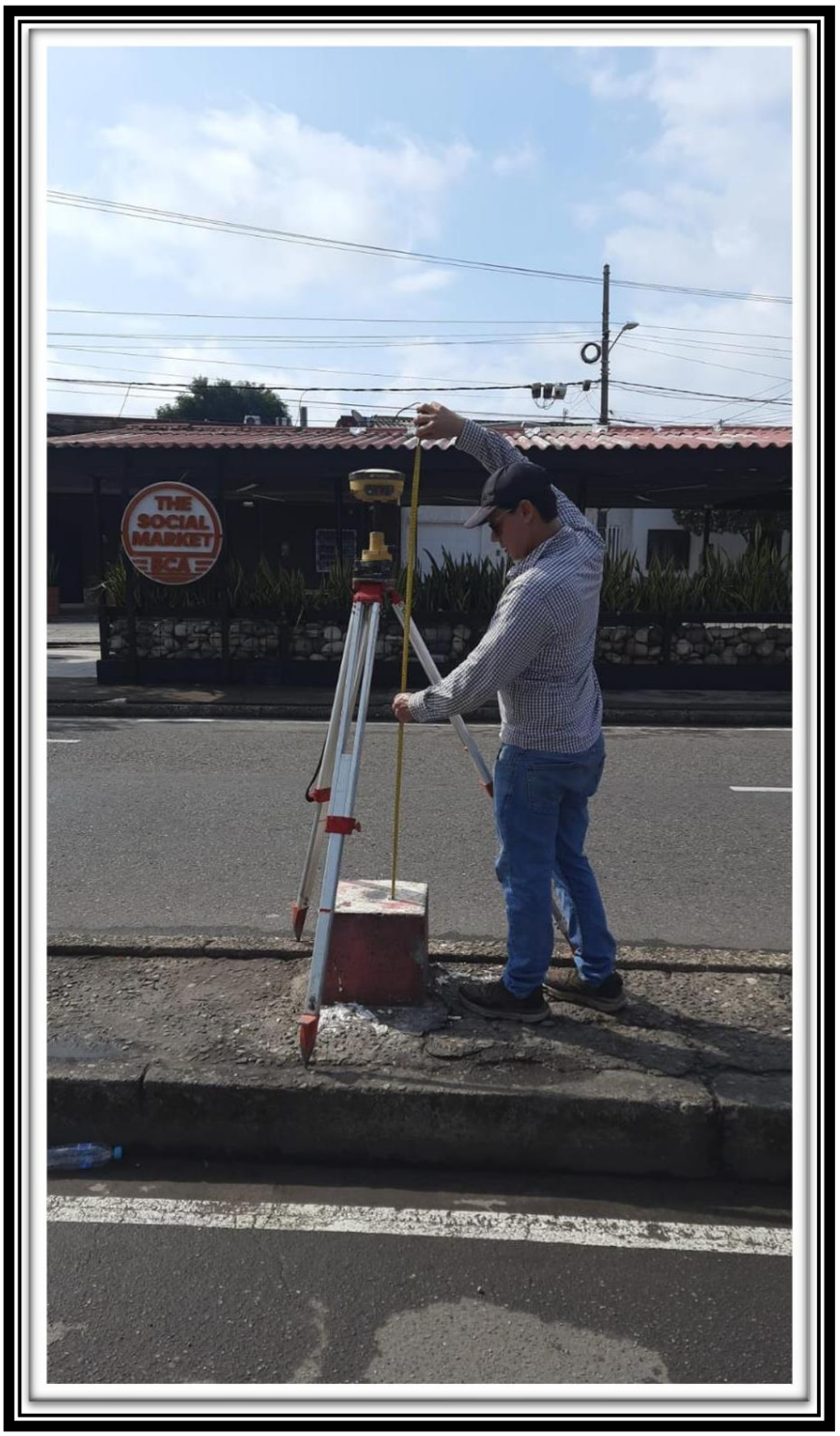
b)-Trabajos de campo. Se realizó el levantamiento topográfico de las zonas determinadas para el estudio Proyecto “LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO ESCUELA JOSE ANTONIO GALAN”.

El levantamiento Topográfico se inició con el amarre topográfico de la placa IGAC, localizada en el casco urbano del municipio de Barrancabermeja GPS- IGAC-151 Y GPS-IGAC-152; De estos puntos se procedió a realizar el amarre topográfico al área de desarrollo del proyecto por medio del equipo de GPS de precisión a doble frecuencia por RTK, tiempo real, materializando dos (2), mojones de amarre para el levantamiento topográfico del proyecto; A partir de dichos puntos se inició la poligonal trazada teniendo en cuenta de ubicar los deltas en partes que permitieran tomar los detalles del terreno como a su vez los diferentes cambios de nivel para de esta forma obtener una información correcta de la topografía del terreno.

IMÁGENES DE LA PLACA IGAC DE AMARRE GPS-IGAC-M-151



IMÁGENES DE LA PLACA IGAC DE AMARRE GPS-IGAC-M-152



c)- Análisis e interpretación de la información recolectada. Los trabajos topográficos realizados contemplan el trazado de una línea poligonal preliminar con equipo topográfico digital de precisión que mide ángulos horizontales y verticales tomando el registro de las respectivas distancias.

Con la información tomada en campo se procedió a la interpretación de los datos a través del Software Topcon Tools V-8.2 para continuar con la elaboración de los planos preliminares.

5.1 PLANIMETRÍA

El Amarre Topográfico Geo-referenciado para el área en estudio proyecto "LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO ESCUELA JOSE ANTONIO GALAN". Se realizó a partir del Mojón Placa IGAC GPS-M-151; Ubicado en elMunicipio dentro del casco urbano del Municipio de Barrancabermeja, sobre el separador de la Avenida 52, frente al edificio de la Unión Sindical Obrera USO. Desde esta placa Geo-referenciada se realizaron traslados con equipo de GPS de precisión, de Doble Frecuencia y con RTK, Tiempo real, Hiperr II de Topcon, haciael área del proyecto en estudio, más exactamente a los puntos MJ-1 ESCUELA, ubicado en la parte externa, en la zona verde en la esquina de la calle 59 con la carrera 15, anexa a la institución educativa; Y el punto M-2 ESCUELA,ubicado dentro de la zona dura, anden anexo a la vía publica sobre la carrera 15, con la calle 57, los cuales son los puntos de amarre para el levantamiento Topográfico (Planimetría y Altimetría), para el proyecto.

LISTADO DE PLACAS IGAC; UTILIZADAS PARA EL AMARRE TOPOGRAFICO PROYECTO "LEVANTAMIENTOTOPOGRAFICO ESCUELA JOSE ANTONIO GALAN".

PLACA IGAC GPS-M-151; MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA

Coordenada Norte	1'272666.272
Coordenada Este	1'025011.413
Altura (msnm)	86.250 (Nivel GEOCOL)

PLACA IGAC GPS-M-152; MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA

Coordenada Norte	1'272599.466
Coordenada Este	1'024472.861
Altura (msnm)	84.263 (Nivel GEOCOL)

LISTADO DE PLACAS MATERIALIZADAS PARA EL AMARRE TOPOGRAFICO PROYECTO "LEVANTAMIENTOTOPOGRAFICO ESCUELA JOSE ANTONIO GALAN".

MOJON GPS-1; ESCUELA GALAN

Coordenada Norte 1'273288.11

Coordenada Este 1'023556.25

Altura (msnm) 81.64 (Nivel GEOCOL)

MOJON GPS-2; ESCUELA GALAN

Coordenada Norte 1'273163.75

Coordenada Este 1'023580.47

Altura (msnm) 82.65 (Nivel GEOCOL)

ANEXOS

CALCULO DE AMARRE GEODESICO

Project Summary

Project name: AMARRE ESCUELA JOSE ANTONIO GALAN.ttp
Surveyor: TOPOGRAFIA DISEÑO Y CONSTRUCCION CIVIL SAS
Comment:
Linear unit: Meters
Projection: magana sirgas bogota
Geoid: Geocol2004

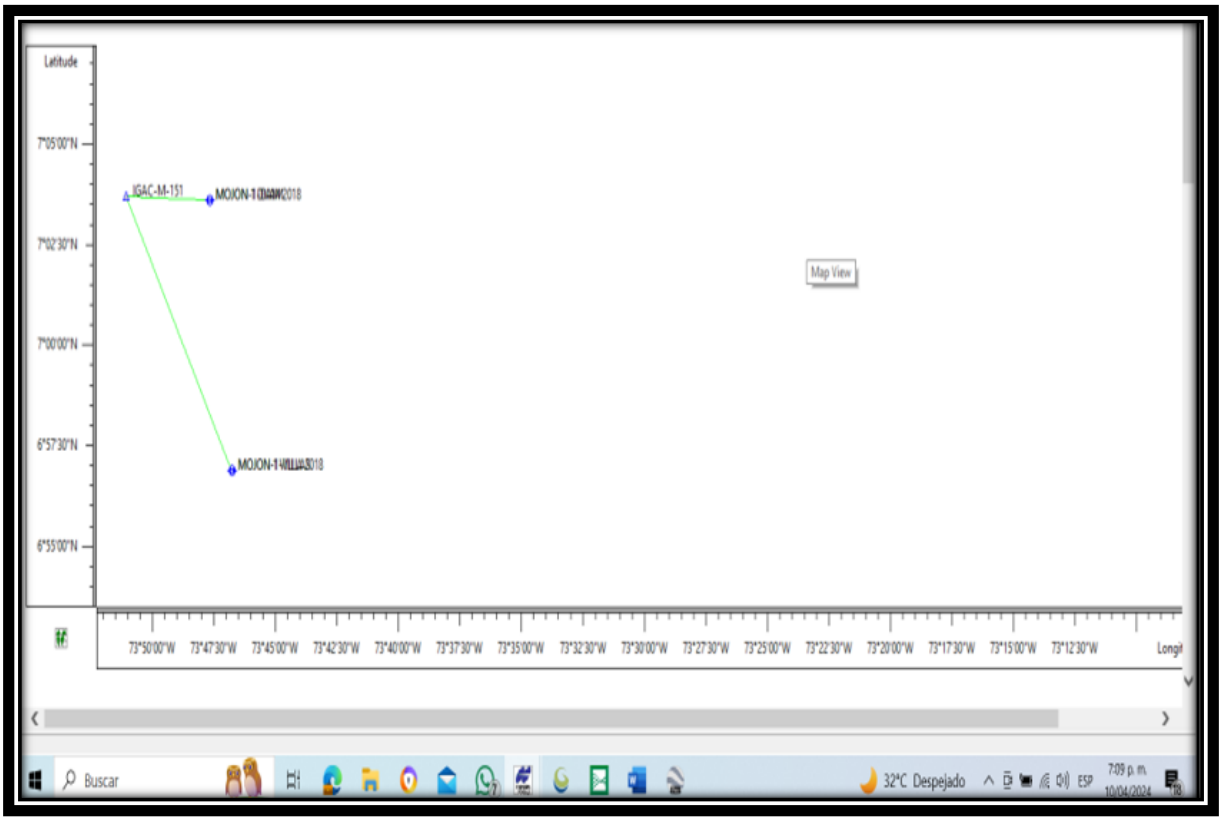


IMAGEN-1: PUNTOS POSECIONADOS PARA AMARRE GEODESICO

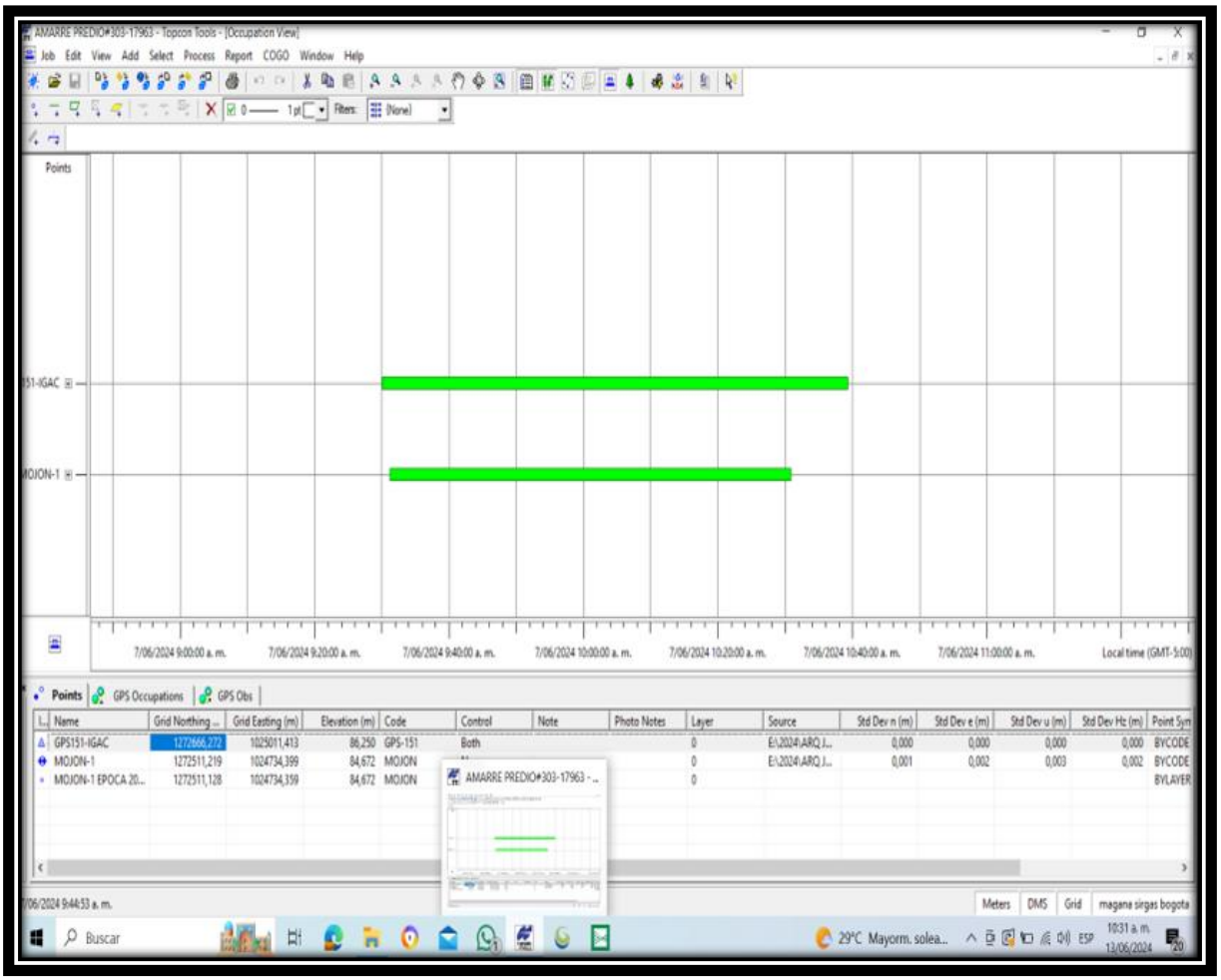


IMAGEN-2: PUNTOS CON TIEMPOS DE RASTREOS PARA AMARRE GEODESICO

Adjustment Summary
Adjustment type: Plane + Height, Minimal constraint
Confidence level: 95 %
Number of adjusted points: 2
Number of plane control points: 1
Number of used GPS vectors: 1
A posteriori plane UWE: 1 , Bounds: (1 , 1)
Number of height control points: 1
A posteriori height UWE: 1 , Bounds: (1 , 1)

Used GPS Observations

Name	dN (m)	dE (m)	dHt (m)	Horz RMS (m)	Vert RMS (m)
GPS-1−GPS-S-T-152	-688,639	916,614	2,666	0,003	0,006

GPS Observation Residuals

Name	dN (m)	dE (m)	dHt (m)	Horz RMS (m)	Vert RMS (m)
GPS-1−GPS-S-T-152	-688,639	916,614	2,666	0,003	0,006

Control Points

Name	Grid Northing (m)	Grid Easting (m)	Elevation (m)	Grid Northing (m)	Grid Easting (m)	Elevation (m)	Code
GPS−S−T−152	1272599,466	1024472,861	84,263	1272599,466	1024472,861	84,263	MOJON-IGAC

Adjusted Points

Name	Grid Northing (m)	Grid Easting (m)	Elevation (m)	Grid Northing (m)	Grid Easting (m)	Elevation (m)	Code
GPS−1	1273288,105	1023556,247	81,638	1273288,105	1023556,247	81,638	MOJON AMARRE

Point Summary

Name	Grid Northing (m)	Grid Easting (m)	Elevation (m)	Grid Northing (m)	Grid Easting (m)	Elevation (m)	Code	Latitude	Longitude	Ell.Height (m)
GPS−1	1273288,105	1023556,247	81,638	1273288,105	1023556,247	81,638	MOJON AMARRE	7°04'02,73311 "N	73°51'51,44303 "W	84,965
GPS−S−T−152	1272599,466	1024472,861	84,263	1272599,466	1024472,861	84,263	MOJON-IGAC	7°03'40,30252 "N	73°51'21,58577 "W	87,631

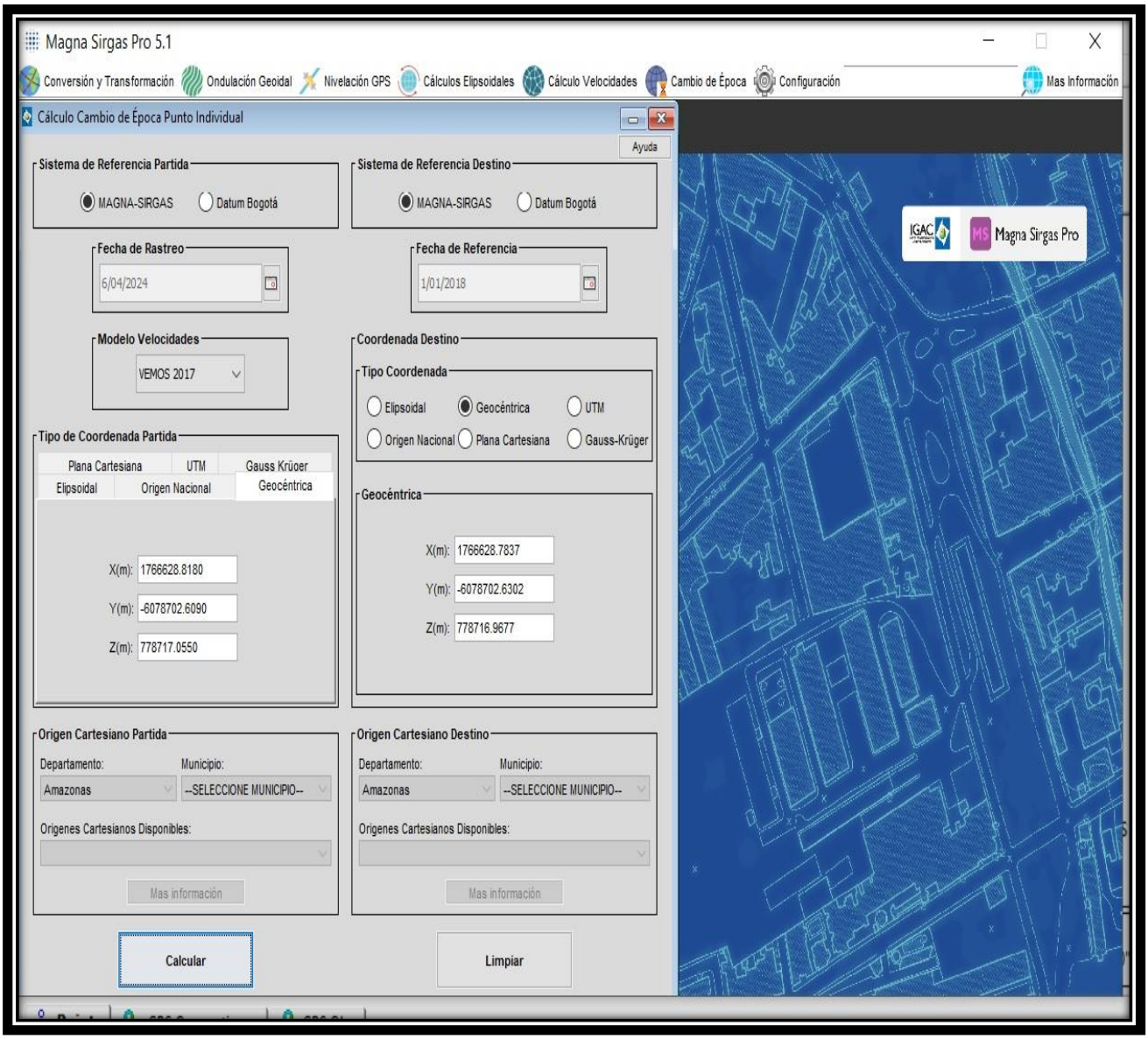
PUNTOS DE AMARRE GEOREFERENCIADOS

PUNTO	COORDENADA NORTE	COORDENADA ESTE	COTA ELEVACION	CODIGO
GPS-1	1273288.11	1023556.25	81.64	GPS-1
GPS-2	1273163.75	1023580.47	82.65	GPS-2

Seguidamente en el proceso se inserta la efemérides precisa descargada de la página www.gnsscalendar.com del día. Y se realiza el postproceso y ajuste de coordenadas

Finalmente se utiliza el software del igac magna sirgas pro 5.1 para realizar el cambio de época
En 2018.0

CAMBIO DE EPOCA 2018.0



SOFTWARE MAGNA SIRGAS PRO 5.1

4. ORGANIZACIÓN

Los trabajos topográficos fueron realizados en su totalidad por el topógrafo FERNAN GOMEZ GONZALEZ TP# 01-10116 CPNT; Quien tuvo bajo su responsabilidad las siguientes actividades:

- Programar, coordinar y controlar las diferentes etapas de las labores de campo y de oficina.
- Realizar las actividades necesarias para la toma de la información y la generación de cálculos e informes necesarios.

5. PERSONAL Y EQUIPO

Para el desarrollo de las actividades de campo, se conformó un (1) grupo de topografía a cuya cabeza estuvo el Topógrafo FERNAN GOMEZ GONZALEZ TP# 01-10116 CPNT; que tuvo a su cargo el trazado de la poligonal de base para el cálculo de coordenadas del área en estudio y detalles adyacentes.

La comisión se integró con el siguiente personal y equipo:

Personal

- Un (1) Topógrafo
- Un (1) Cadeneros 1°
- Un (1) Cadeneros 2°

Equipo

- Tres (3) GPS RTK (marca TOPCON) Doble Frecuencia.
- Accesorios Complementarios
- Un (1) vehículo

6. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

6.1. Toma de información

Inicialmente se realizó un reconocimiento del terreno, para tener un conocimiento más real del alcance del levantamiento en sí.

Se localizaron dos mojones con una platina en bronce en el centro, estos mojones se utilizarán como partida para el levantamiento y servirán como referencia y amarre durante el proceso de campo. Cabe señalar que estos mojones están debidamente ligados a coordenadas reales, que se obtuvieron a partir de un sistema GPS época 2018.

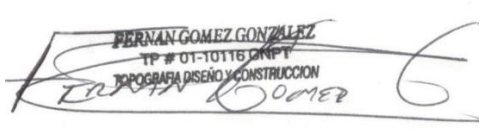
La radiación se trazó utilizando el método estático. Los vértices de las poligonales se observaron mediante lecturas directas del aparato en un lapso de 65 minutos y las distancias entre mojones se determinan en su debido cálculo. Al mismo tiempo que se fue avanzando con el mojonamiento se realizaron fotografías para respectivo informe.

Al obtener la información de campo se continuó con los trabajos correspondientes al procesamiento de datos. Para ello, se procede a extraer de los archivos descargados de la estación base y Rover GPS marca TOPCON, con el fin de realizar el postproceso, cálculo y ajuste de la misma en otro programa.

6.2 PRODUCTOS

Se anexan los siguientes documentos:

Reporte software Topcon tools
Archivos Rinex.
Datos de campo procesados.



MAGISTER. FERNAN GOMEZ GONZALEZ
TP# 01-10116 CPNT
CC# 91280656

CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN

TU EQUIPO S.A.S.
NIT: 900.533.022-4
WWW.TUEQUIPO.CO

CV TE4385/24

CERTIFICACIÓN DE VERIFICACIÓN

RECEPTOR GNSS DE LA MARCA FOIF REF. A90 S/N A90157202189

Fue verificado por personal experto en nuestro laboratorio, encontrándose en la actualidad en buen estado de funcionamiento dentro de los parámetros mecánicos, electrónicos y ópticos establecidos por el fabricante.

Estos equipos fueron sometidos a pruebas de campo y comparados con placas de datos conocidos en coordenadas planas dando como resultado una diferencia permisible dentro de la precisión establecida en los protocolos de fabricante.

PRECISIÓN PROMEDIO EN BANCO DE PRUEBAS EN CONDICIONES ÓPTIMAS

Frecuencias activas GPS L1+L2+L5 GNSS L1+L2+L3+L5

(GLONASS-BEIDOU-GALILEO-NAVIC-SBAS-QZSS-L-BAN)

Precisión en tiempo real:	**Horizontal de 8mm + 1.0 ppm**
	Vertical de 15mm en vertical + 1.0 ppm
Precisión en post proceso:	**Horizontal de 2.5mm + 0.1ppm**
	Vertical de 3.5mm + 0.4ppm

Certificación expedida para:

RICARDO MONCADA MONTOYA NIT/CC: 5.793.888

	DD	MM	AA
Día de verificación:	**11**	**12**	**2024.**
Recomendamos revisión:	**10**	**06**	**2025.**

Los resultados de esta intervención se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, El transporte y uso del instrumento es responsabilidad exclusiva del usuario.

NOTA: Por favor consultar la autenticidad de este certificado a los siguientes datos: contacto@tuequipo.co o teléfonos 3107820930 - 3138880300

TU EQUIPO S.A.S
NIT: 900.533.022-4
WWW.TUEQUIPO.CO

Departamento técnico
Tu Equipo S.A.S.

http://www.ngs.noaa.gov/ANTCAL/

TU EQUIPO S.A.S.
NIT: 900.533.022-4
WWW.TUEQUIPO.CO

CV TE4385/24

CERTIFICACIÓN DE VERIFICACIÓN

RECEPTOR GNSS DE LA MARCA FOIF REF. A90 S/N A90157202189

1 Correcto funcionamiento 2 Falla corregida 3 No verificado
4 No presenta este elemento

1	2	3	4	DESCRIPCIÓN
	X			Limpieza de Óptica base nivelante
			X	Mando de enfoque.
			X	Seguro de movimiento Horizontal.
			X	Ajuste de nivel tubular.
			X	Ajuste de nivel circular.
			X	Ajuste de niveles circulares de bastones porta prismas.
X				Cargador y batería.
	X			Apariencia exterior, limpieza. Instrumento Ok.

EQUIPO ACTUALIZADO, LABORA DENTRO DE LOS PARÁMETROS DEL FABRICANTE

Todas las calibraciones de antena publicados en la página web de NGS ANTCAL han sido aprobados por NGS para su uso en todos sus productos y servicios

```
FOIA90          NONE Integrated GPS L1/L2+L2C/L5, BeiDou, GLO IGS (  5) 20/08/14
      -1.1         0.4        70.9
 0.0  -0.1  -0.2  -0.4  -0.7  -0.9  -0.9  -0.6  -0.1   0.3
 0.4   0.1  -0.5  -1.1  -1.1  -0.4   0.8   1.4   0.0
      -2.4         1.1        62.2
 0.0   0.0   0.1   0.2   0.1  -0.0  -0.2  -0.1   0.3   1.0
 1.8   2.3   2.2   1.4   0.0  -1.3  -1.8  -0.7   2.2
```

Los valores de calibración de antena que se muestran en este sitio están en el último sistema de referencia: el IGS14. Sin embargo, NGS ofrecerá archivos de calibración de la antena, tanto en los sistemas de referencia IGS14 durante seis meses y IGS08 (31 de julio de 2017) proporcionando así un período de transición para los usuarios

NOTA: Por favor consultar la autenticidad de este certificado a los siguientes datos:
contacto@tuequipo.co o teléfonos 3107820930 - 3138880300

TU EQUIPO S.A.S
NIT: 900.533.022-4
WWW.TUEQUIPO.CO

Departamento técnico
Tu Equipo S.A.S.

http://www.ngs.noaa.gov/ANTCAL/

TU EQUIPO S.A.S.
NIT: 900.533.022-4
WWW.TUEQUIPO.CO

CV TE4390/24

CERTIFICACIÓN DE VERIFICACIÓN

RECEPTOR GNSS DE LA MARCA FOIF REF. A90 S/N A90157202056

Fue verificado por personal experto en nuestro laboratorio, encontrándose en la actualidad en buen estado de funcionamiento dentro de los parámetros mecánicos, electrónicos y ópticos establecidos por el fabricante.

Estos equipos fueron sometidos a pruebas de campo y comparados con placas de datos conocidos en coordenadas planas dando como resultado una diferencia permisible dentro de la precisión establecida en los protocolos de fabricante.

PRECISIÓN PROMEDIO EN BANCO DE PRUEBAS EN CONDICIONES ÓPTIMAS

Frecuencias activas GPS L1+L2+L5 GNSS L1+L2+L3+L5

(GLONASS-BEIDOU-GALILEO-NAVIC-SBAS-QZSS-L-BAN)

Precisión en tiempo real:	**Horizontal de 8mm + 1.0 ppm**
	Vertical de 15mm en vertical + 1.0 ppm
Precisión en post proceso:	**Horizontal de 2.5mm + 0.1ppm**
	Vertical de 3.5mm + 0.4ppm

Certificación expedida para:

RICARDO MONCADA MONTOYA NIT/CC: 5.793.888

	DD	MM	AA
Día de verificación:	**11**	**12**	**2024.**
Recomendamos revisión:	**10**	**06**	**2025.**

Los resultados de esta intervención se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, El transporte y uso del instrumento es responsabilidad exclusiva del usuario.

NOTA: Por favor consultar la autenticidad de este certificado a los siguientes datos: contacto@tuequipo.co o teléfonos 3107820930 - 3138880300

Departamento técnico
Tu Equipo S.A.S.

TU EQUIPO S.A.S
NIT: 900.533.022-4
WWW.TUEQUIPO.CO

http://www.ngs.noaa.gov/ANTCAL/

TU EQUIPO S.A.S.
NIT: 900.533.022-4
WWW.TUEQUIPO.CO

CV TE4390/24

CERTIFICACIÓN DE VERIFICACIÓN

RECEPTOR GNSS DE LA MARCA FOIF REF. A90 S/N A90157202056

1 Correcto funcionamiento 2 Falla corregida 3 No verificado
4 No presenta este elemento

1	2	3	4	DESCRIPCIÓN
	X			Limpieza de Óptica base nivelante
			X	Mando de enfoque.
			X	Seguro de movimiento Horizontal.
			X	Ajuste de nivel tubular.
			X	Ajuste de nivel circular.
			X	Ajuste de niveles circulares de bastones porta prismas.
X				Cargador y batería.
	X			Apariencia exterior, limpieza. Instrumento Ok.

EQUIPO ACTUALIZADO, LABORA DENTRO DE LOS PARÁMETROS DEL FABRICANTE

Todas las calibraciones de antena publicados en la página web de NGS ANTCAL han sido aprobados por NGS para su uso en todos sus productos y servicios

```
FOIA90          NONE Integrated GPS L1/L2+L2C/L5, BeiDou, GLO IGS (  5) 20/08/14
      -1.1        0.4       70.9
   0.0  -0.1  -0.2  -0.4  -0.7  -0.9  -0.9  -0.6  -0.1   0.3
   0.4   0.1  -0.5  -1.1  -1.1  -0.4   0.8   1.4   0.0
      -2.4        1.1       62.2
   0.0   0.0   0.1   0.2   0.1  -0.0  -0.2  -0.1   0.3   1.0
   1.8   2.3   2.2   1.4   0.0  -1.3  -1.8  -0.7   2.2
```

Los valores de calibración de antena que se muestran en este sitio están en el último sistema de referencia: el IGS14. Sin embargo, NGS ofrecerá archivos de calibración de la antena, tanto en los sistemas de referencia IGS14 durante seis meses y IGS08 (31 de julio de 2017) proporcionando así un período de transición para los usuarios

NOTA: Por favor consultar la autenticidad de este certificado a los siguientes datos:
contacto@tuequipo.co o teléfonos 3107820930 - 3138880300

Departamento técnico
Tu Equipo S.A.S.

TU EQUIPO S.A.S
NIT: 900.533.022-4
WWW.TUEQUIPO.CO

http://www.ngs.noaa.gov/ANTCAL/

TU EQUIPO S.A.S.
NIT: 900.533.022-4
WWW.TUEQUIPO.CO

CV TE4391/24

CERTIFICACIÓN DE VERIFICACIÓN

RECEPTOR GNSS DE LA MARCA FOIF REF. A90 S/N A90019303041

Fue verificado por personal experto en nuestro laboratorio, encontrándose en la actualidad en buen estado de funcionamiento dentro de los parámetros mecánicos, electrónicos y ópticos establecidos por el fabricante.

Estos equipos fueron sometidos a pruebas de campo y comparados con placas de datos conocidos en coordenadas planas dando como resultado una diferencia permisible dentro de la precisión establecida en los protocolos de fabricante.

PRECISIÓN PROMEDIO EN BANCO DE PRUEBAS EN CONDICIONES ÓPTIMAS

Frecuencias activas GPS L1+L2+L5 GNSS L1+L2+L3+L5

(GLONASS-BEIDOU-GALILEO-NAVIC-SBAS-QZSS-L-BAN)

Precisión en tiempo real:	**Horizontal de 8mm + 1.0 ppm**
	Vertical de 15mm en vertical + 1.0 ppm
Precisión en post proceso:	**Horizontal de 2.5mm + 0.1ppm**
	Vertical de 3.5mm + 0.4ppm

Certificación expedida para:

RICARDO MONCADA MONTOYA NIT/CC: 5.793.888

	DD	MM	AA
Día de verificación:	**11**	**12**	**2024.**
Recomendamos revisión:	**10**	**06**	**2025.**

Los resultados de esta intervención se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, El transporte y uso del instrumento es responsabilidad exclusiva del usuario.

NOTA: Por favor consultar la autenticidad de este certificado a los siguientes datos: contacto@tuequipo.co o teléfonos 3107820930 - 3138880300

TU EQUIPO S.A.S
NIT: 900.533.022-4
WWW.TUEQUIPO.CO

Departamento Técnico
Tu Equipo S.A.S.

http://www.ngs.noaa.gov/ANTCAL/

TU EQUIPO S.A.S.
NIT: 900.533.022-4
WWW.TUEQUIPO.CO

CV TE4391/24

CERTIFICACIÓN DE VERIFICACIÓN

RECEPTOR GNSS DE LA MARCA FOIF REF. A90 S/N A90019303041

1 Correcto funcionamiento 2 Falla corregida 3 No verificado
4 No presenta este elemento

1	2	3	4	DESCRIPCIÓN
	X			Limpieza de Óptica base nivelante
			X	Mando de enfoque.
			X	Seguro de movimiento Horizontal.
			X	Ajuste de nivel tubular.
			X	Ajuste de nivel circular.
			X	Ajuste de niveles circulares de bastones porta prismas.
X				Cargador y batería.
	X			Apariencia exterior, limpieza. Instrumento Ok.

EQUIPO ACTUALIZADO, LABORA DENTRO DE LOS PARÁMETROS DEL FABRICANTE

Todas las calibraciones de antena publicados en la página web de NGS ANTCAL han sido aprobados por NGS para su uso en todos sus productos y servicios

```
FOIA90          NONE Integrated GPS L1/L2+L2C/L5, BeiDou, GLO IGS (  5) 20/08/14
      -1.1        0.4       70.9
   0.0  -0.1  -0.2  -0.4  -0.7  -0.9  -0.9  -0.6  -0.1   0.3
   0.4   0.1  -0.5  -1.1  -1.1  -0.4   0.8   1.4   0.0
     -2.4        1.1       62.2
   0.0   0.0   0.1   0.2   0.1  -0.0  -0.2  -0.1   0.3   1.0
   1.8   2.3   2.2   1.4   0.0  -1.3  -1.8  -0.7   2.2
```

Los valores de calibración de antena que se muestran en este sitio están en el último sistema de referencia: el IGS14. Sin embargo, NGS ofrecerá archivos de calibración de la antena, tanto en los sistemas de referencia IGS14 durante seis meses y IGS08 (31 de julio de 2017) proporcionando así un período de transición para los usuarios

NOTA: Por favor consultar la autenticidad de este certificado a los siguientes datos: contacto@tuequipo.co o teléfonos 3107820930 - 3138880300

TU EQUIPO S.A.S
NIT. 900.533.022-4
WWW.TUEQUIPO.CO

Departamento Técnico
Tu Equipo S.A.S.

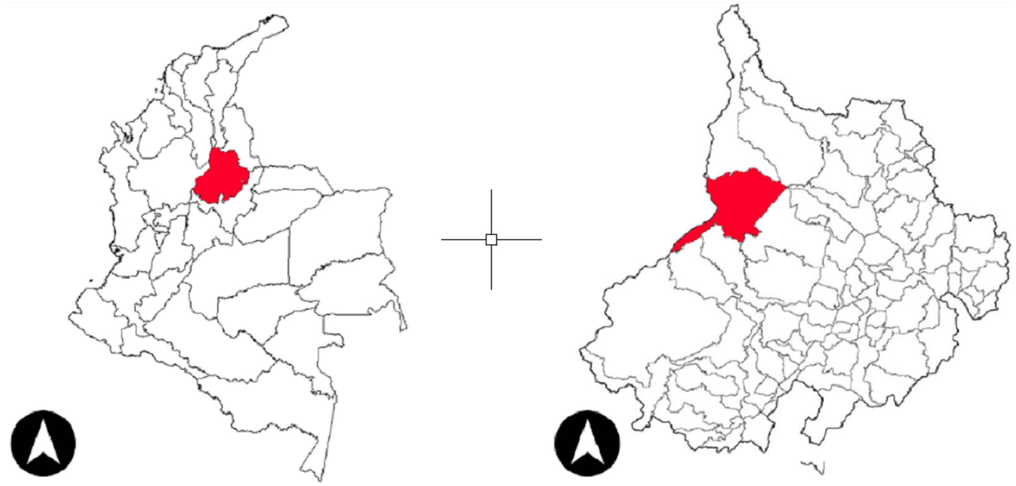
http://www.ngs.noaa.gov/ANTCAL/

PROBCI S.A.S.
Proyectos de Obras Civiles
NIT. 900.571.397-2

Cr 22 N° 65-15 Brr Parnaso
Barrancabermeja - Colombia
Tel: 317 871 4391 - 320 209 4082
email: Probci.sas@hotmail.com

PLANOS TOPOGRÁFICOS EN PLANTA GENERAL, CURVAS DE NIVEL Y CALCULO DE ÁREAS

PLANO DE LOCALIZACIÓN

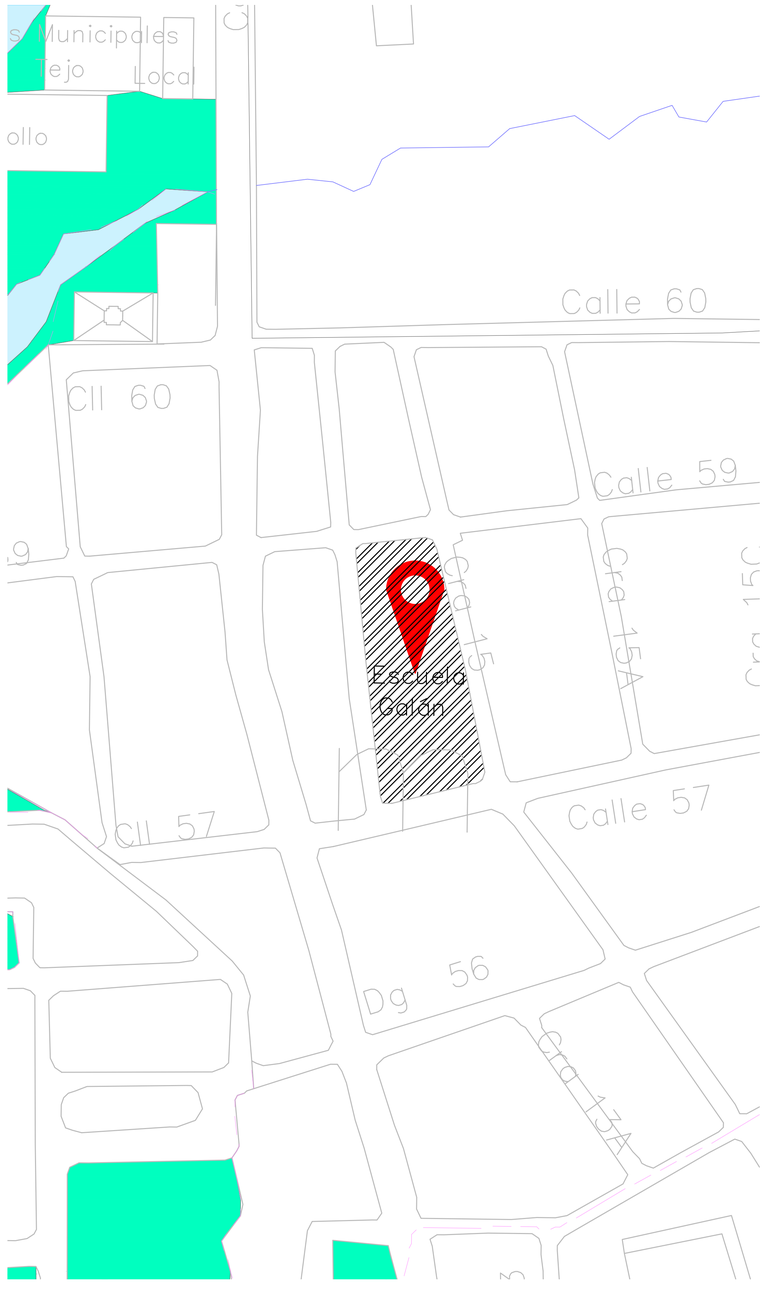


Santander - Colombia

Barrancabermeja - Santander



DISTRITO DE BARRANCABERMEJA
I.E JOSE ANTONIO GALAN



DISTRITO DE BARRANCABERMEJA
I.E JOSE ANTONIO GALAN

CAPITAL PETROLERA DE COLOMBIA

NOMBRE DEL PROYECTO:

ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LOS ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS OFICIALES INTECOBRA, TECNICO DE COMERCIO Y JOSE ANTONIO GALAN DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE BARRANCABERMEJA, SANTANDER

LOCALIZACIÓN
JOSE ANTONIO GALAN

DIRECCIÓN DEL PREDIO:
CR 15 57 75 CLL 57 11 23
BARRIO PUEBLO NUEVO

DISTRITO DE:
BARRANCABERMEJA

DEPARTAMENTO:
SANTANDER

DIRECTOR DEL PROYECTO:
RICHARD HEREDIA MONTES
TP. 68202-239152

DISEÑADOR:
FERNAN GOMEZ GONZALEZ
Mat. No: 01-10116.

INTERVENTORIA
VoBo:
Mat. No:

EMPRESA CONSULTORA
PROBCI Proyectos de Obras Civiles

EMPRESA INTERVENTORA
ALIRIO PABON ACOSTA

APROBO:
SECRETARÍA DE INFRAESTRCTURA

ESPACIO PARA CURADURIA:
VoBo

CONTIENE
- PLANO DE LOCALIZACIÓN

OBSERVACIONES

MODIFICACIONES

No.	FECHA	MODIFICACION
2		
3		
4		

ESCALA: Indicada
FECHA: ENERO DE 2025

RUTA DE ARCHIVO MAGNETICO
1 LOC-01 LOCALIZACIÓN DE JAG.DWG

LOC-01
PL.
LOCALIZACIÓN
DE:
01

PLANTA GENERAL Y UBICACION DE SERVICIOS PUBLICOS
ESCUELA JOSE ANTONIO GALAN= 4273.67 M2

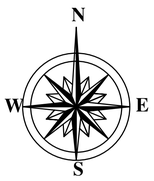




FOTO-1 DESCARGA AGUAS NEGRAS

FOTO-2 MEDIDOR GAS NATURAL



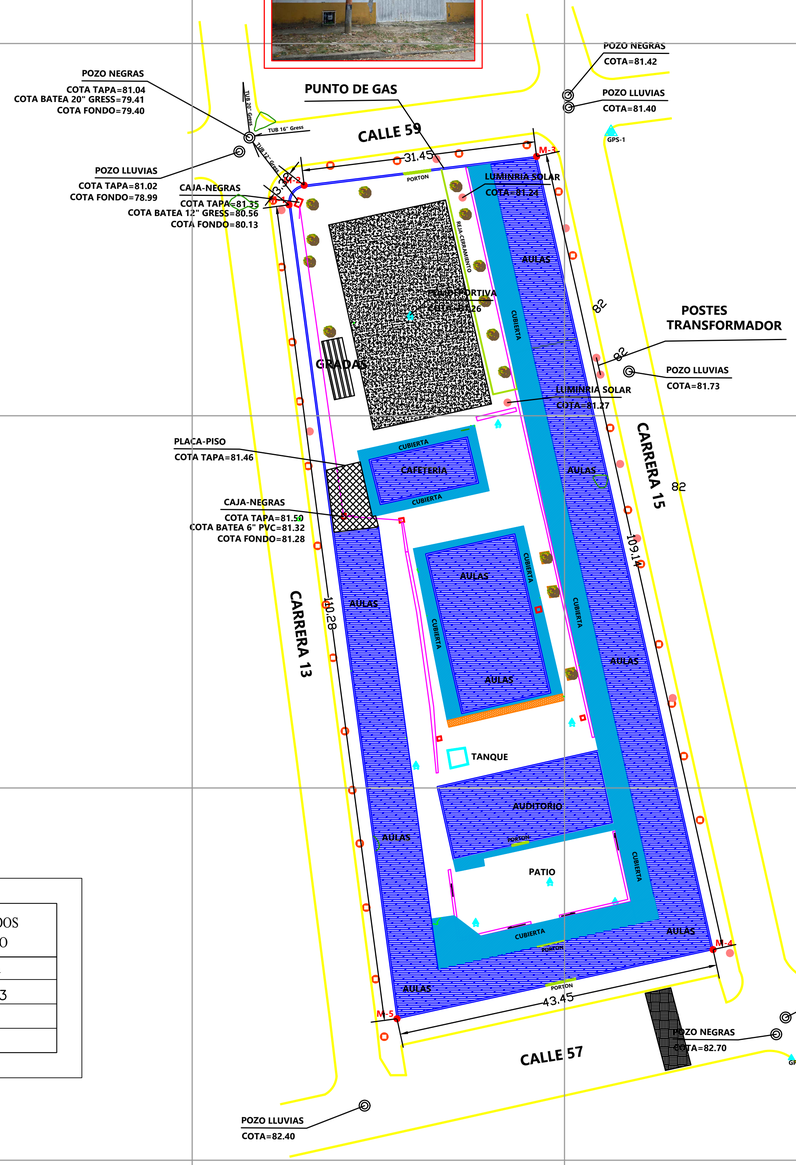


FOTO-3 SISTEMA DE CONEXION ELECTRICA





FOTO-4 TRANSFORMADOR DEL SECTOR

CUADRO DE COORDENADAS MOJONES MATERIALIZADOS Y GEOREFERENCIADOS PARA AMARRE TOPOGRAFICO			
MOJON	ESTE	NORTE	COTA
MOJON PLACA IGAC M-152	1024472.861	1272599.466	84.263
GPS-1	1023556.25	1273288.11	81.64
GPS-2	1023580.47	1273163.75	82.65

CUADRO DE COORDENADAS Y LINDEROS. ÁREA: 4273.67 m2		
#	ESTE	NORTE
M1	1023513.01	1273278.33
M2	1023515.04	1273280.96
M3	1023546.25	1273284.83
M4	1023569.95	1273178.29
M5	1023527.51	1273169.01
M1	1023513.01	1273278.33

Convenciones

- Via
- Pozo
- Poste
- Paramento
- Cubierta
- Árbol
- Luminaria
- Delta

1273300—N
1273250—N
1273200—N
1273150—N
1023450—E
1023500—E
1023550—E
1023600—E
1023650—E
1023700—E

NOMBRE DEL PROYECTO:

ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LOS ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS OFICIALES INTECOBRA, TECNICO DE COMERCIO Y JOSE ANTONIO GALAN DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE BARRANCABERMEJA, SANTANDER

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO JOSE ANTONIO GALAN

DIRECCIÓN DEL PREDIO:
CR 15 57 75 CLL 57 11 23
BARRIO PUEBLO NUEVO

DISTRITO DE:
BARRANCABERMEJA

DEPARTAMENTO:
SANTANDER

DIRECTOR DEL PROYECTO:
RICHARD HEREDIA MONTES
TP. 68202-239152

DISEÑADOR:
FERNAN GOMEZ GONZALEZ
TOP — FERNAN GOMEZ GONZALEZ
Mat. No: 01-10116 CUND.

INTERVENTORIA
VoBo
Mat. No.

EMPRESA CONSULTORA
PROBCI S.A.S.
Proyectos de Obras Civiles

EMPRESA INTERVENTORA
ALIRIO PABON ACOSTA
APROBÓ:
SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA

ESPACIO PARA CURADURIA:
VoBo

CONTIENE
- PLANTA GENERAL
- UBICACIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS

OBSERVACIONES

MODIFICACIONES

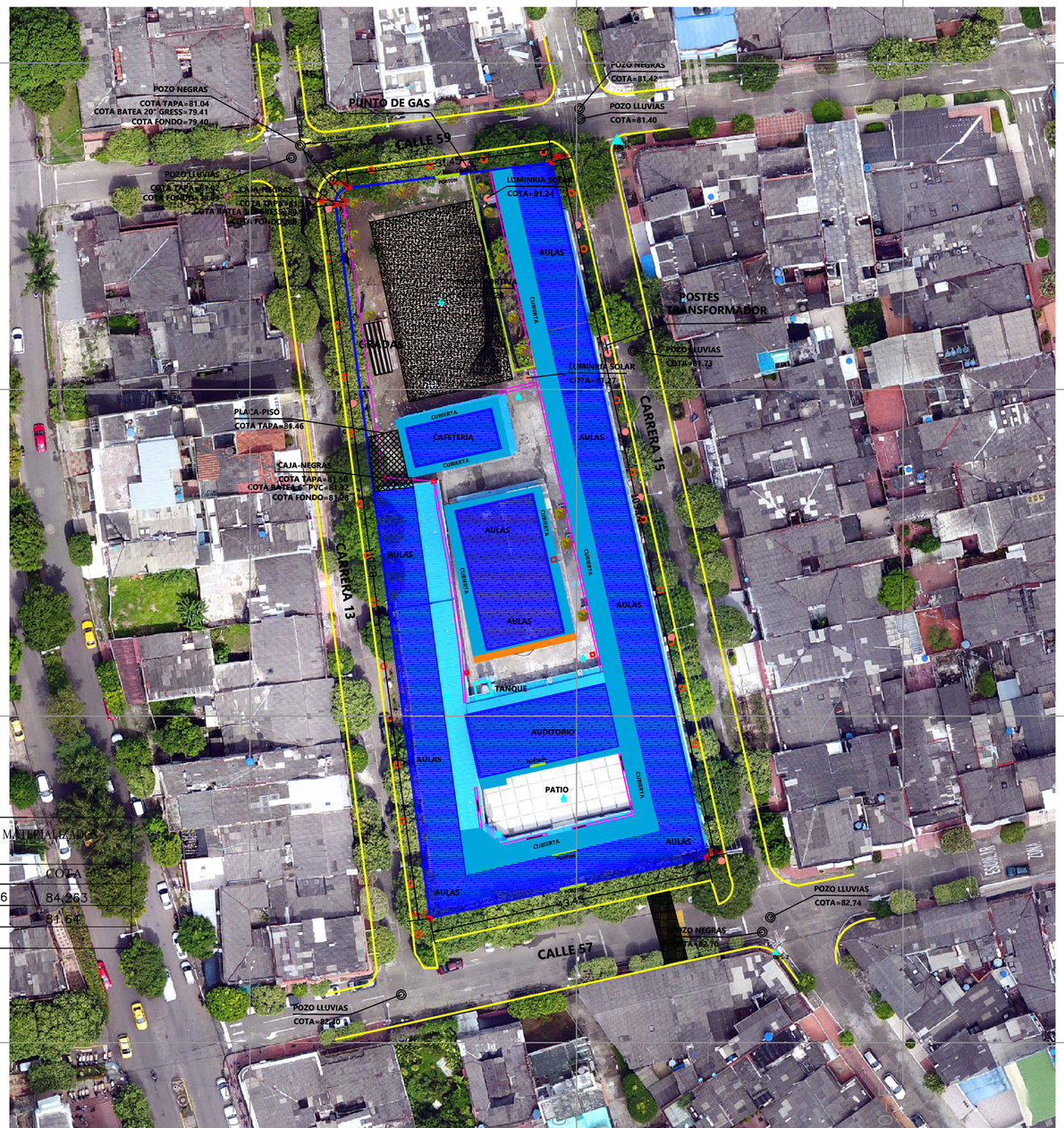
No.	FECHA	MODIFICACION
2		
3		
4		

ESCALA: Indicada
FECHA: ENERO DE 2025

RUTA DE ARCHIVO MAGNETICO
2 TP-02 PLANTA GENERAL Y SERVICIOS PUBLICOS.DWG

TP-02
PL.
TOPOGRAFICO
DE:
03

PLANTA GENERAL Y ORTOFOTO
ESCUELA JOSE ANTONIO GALAN
Área = 4273.67 M2



CUADRO DE COORDENADAS MOJONES MATERIALIZADOS			
MOJON	ESTE	NORTE	COTA
MOJON PLACA IGAC M-152	1024472.861	1272599.466	84.263
GPS-1			81.64
GPS-2	1023580.47		

CUADRO DE COORDENADAS Y LINDEROS. ÁREA: 4273.67 m2		
#	ESTE	NORTE
M1	1023513.01	1273278.33
M2	1023515.04	1273280.96
M3	1023546.25	1273284.83
M4	1023569.95	1273178.29
M5	1023527.51	1273169.01
M1	1023513.01	1273278.33

Convenciones	
Via	
Pozo	
Poste	
Paramento	
Cubierta	
Árbol	
Luminaria	
Delta	

1273300—N
1273250—N
1273200—N
1273150—N
1023450—E
1023500—E
1023550—E
1023600—E
1023650—E
1023700—E

CAPITAL PETROLERA DE COLOMBIA

NOMBRE DEL PROYECTO:

ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LOS ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS OFICIALES INTECOBRA, TECNICO DE COMERCIO Y JOSE ANTONIO GALAN DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE BARRANCABERMEJA, SANTANDER

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO JOSE ANTONIO GALAN

DIRECCIÓN DEL PREDIO:
CR 15 57 75 CLL 57 11 23
BARRIO PUEBLO NUEVO

DISTRITO DE:
BARRANCABERMEJA

DEPARTAMENTO:
SANTANDER

DIRECTOR DEL PROYECTO:
RICHARD HEREDIA MONTES
TP. 68202-239152

DISEÑADOR:
FERNAN GOMEZ GONZALEZ
TOP. — FERNAN GOMEZ GONZALEZ
Mat. No 01-15116 CUND.

INTERVENTORIA
VoBo:
Mat. No:

EMPRESA CONSULTORA
PROBCI S.A.S. Proyectos de Obras Civiles

EMPRESA INTERVENTORA
ALIRIO PABON ACOSTA

APROBÓ:
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

ESPACIO PARA CURADURIA:
VoBo

CONTIENE
- PLANTA GENERAL
- ORTOFOTO

OBSERVACIONES

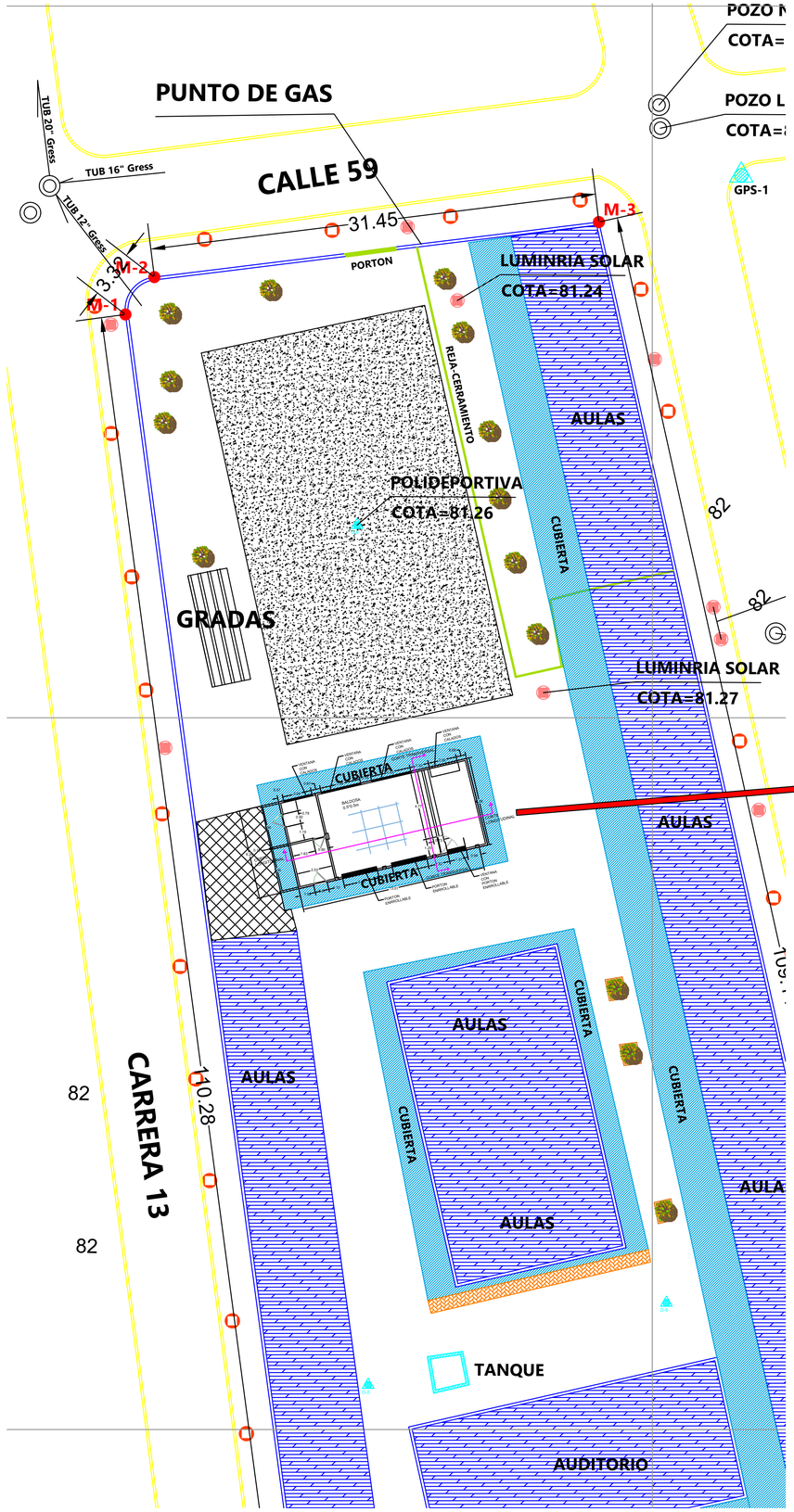
MODIFICACIONES

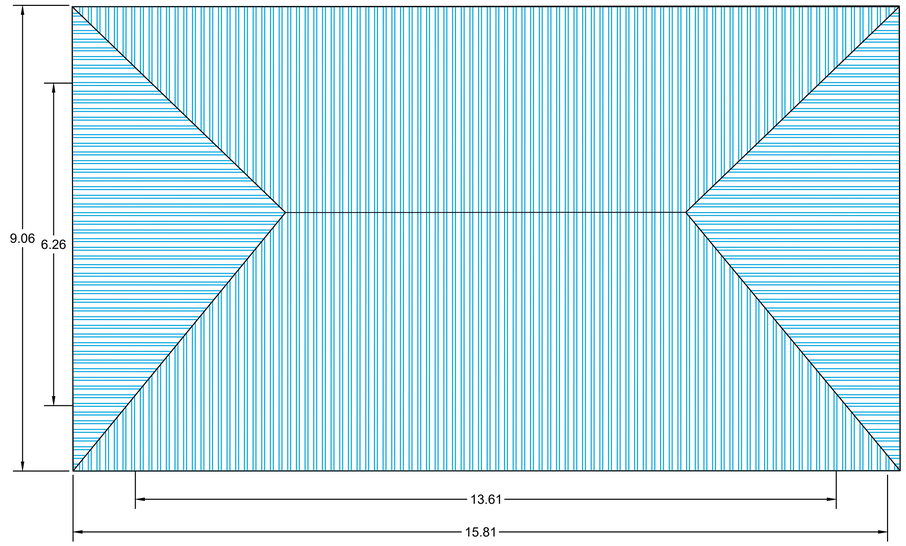
No.	FECHA	MODIFICACION
2		
3		
4		

ESCALA: Indicada
FECHA: ENERO DE 2025

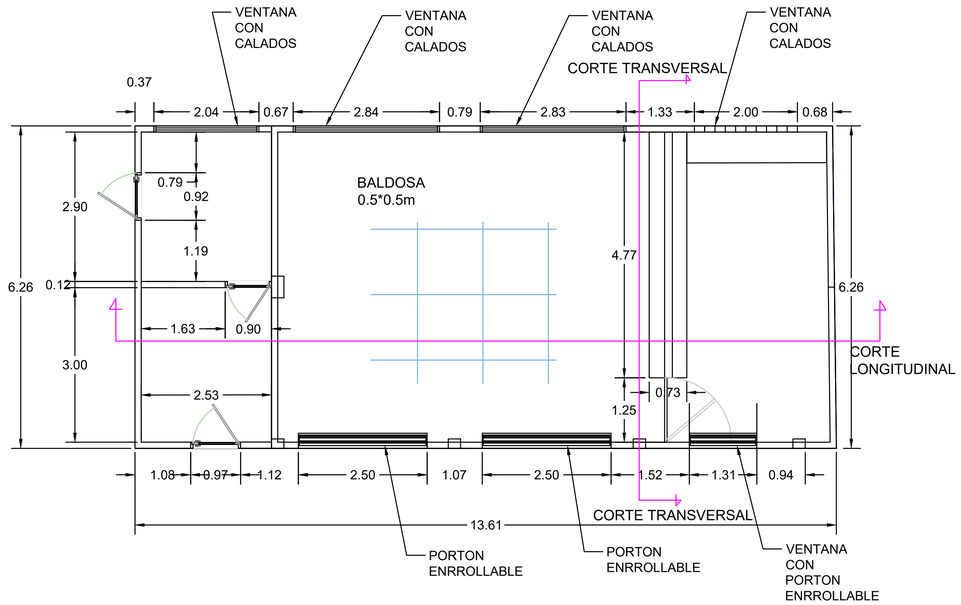
RUTA DE ARCHIVO MAGNETICO
2 TP-03 PLANTA GENERAL Y ORTOFOTO (1).DWG

TP-03
PL.
TOPOGRAFICO
DE:
03





CUBIERTA EN TEJA ARQUITECTONICA
ESC 1:50



PLANTA ARQUITECTONICA
ESC 1:50

NOMBRE DEL PROYECTO:

ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LOS ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS OFICIALES INTECOBRA, TECNICO DE COMERCIO Y JOSE ANTONIO GALAN DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE BARRANCABERMEJA, SANTANDER

LEVANTAMIENTO ESTRUCTURAL JOSE ANTONIO GALAN

DIRECCIÓN DEL PREDIO:
CR 15 57 75 CLL 57 11 23
BARRIO PUEBLO NUEVO

DISTRITO DE:
BARRANCABERMEJA

DEPARTAMENTO:
SANTANDER

DIRECTOR DEL PROYECTO:
RICHARD HEREDIA MONTES
TP. 68202-239152

DIBUJÓ:
TOP: FERNAN GOMEZ
Mat. No: # 01-10116 CUND.

INTERVENTORIA
VoBo
Mat. No:

EMPRESA CONSULTORA
PROBCI S.A.S.
Proyectos de Obras Civiles

EMPRESA INTERVENTORA
ALIRIO PABON ACOSTA

APROBÓ:
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

ESPACIO PARA CORADURIA:
VoBo

CONTIENE
LEVANTAMIENTO ARQUITECTONICO DE ESTRUCTURA EXISTENTE

OBSERVACIONES

MODIFICACIONES

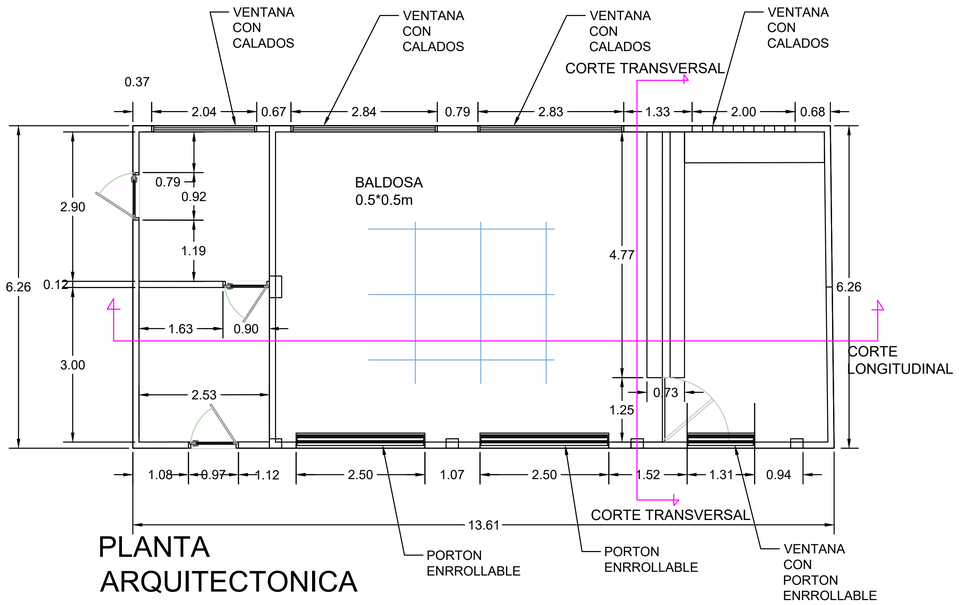
No.	FECHA	MODIFICACION
2		
3		
4		

ESCALA: Indicada
FECHA: ENERO DE 2025

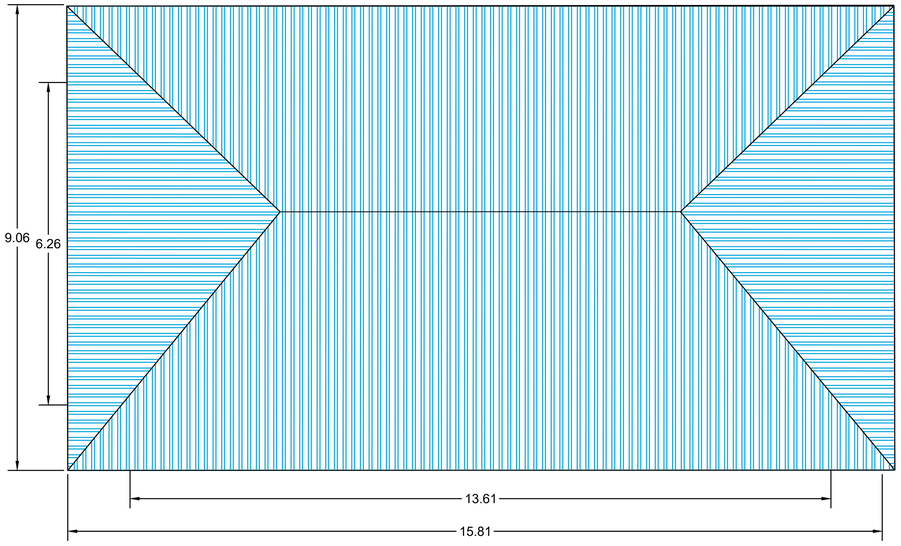
RUTA DE ARCHIVO MAGNETICO
3 EXIS-01 LEVANTAMIENTO ARQUITECTONICO.DWG

EXIS-01

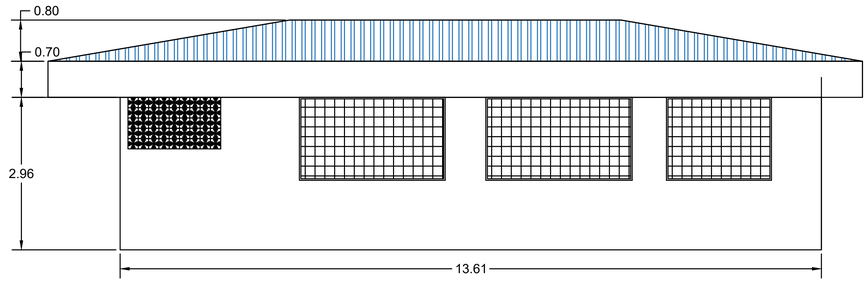
PL.
ARQ EXISTENTE
DE:
02



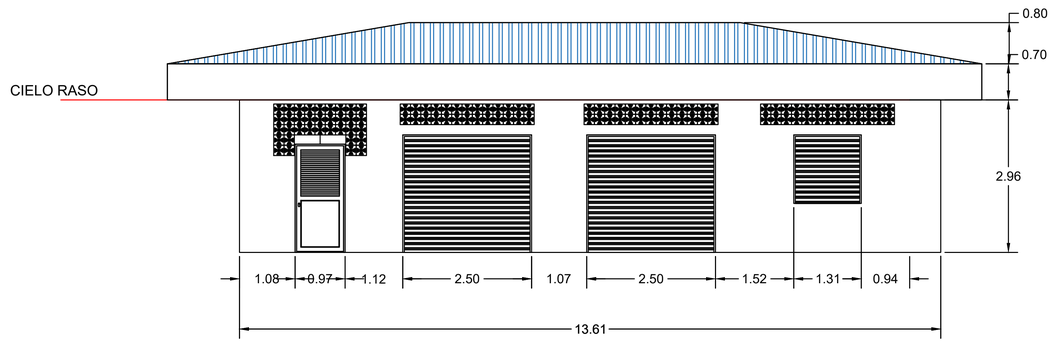
PLANTA ARQUITECTONICA



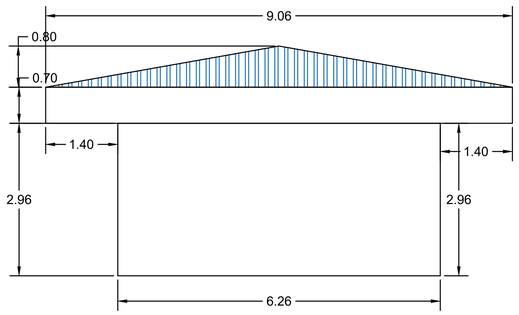
CUBIERTA EN TEJA ARQUITECTONICA



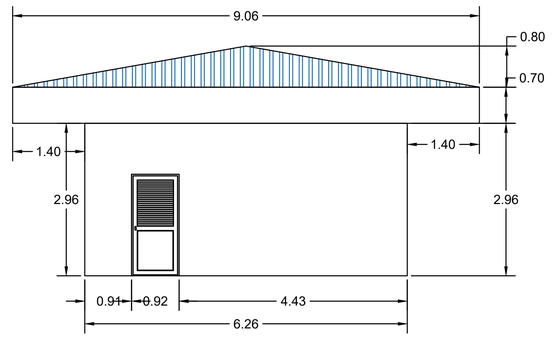
FACHADA POSTERIOR



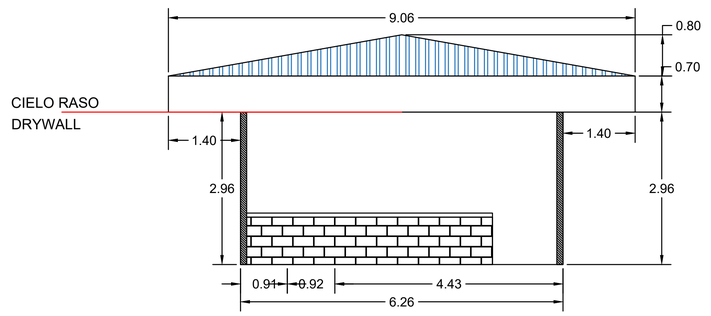
FACHADA FRONTAL



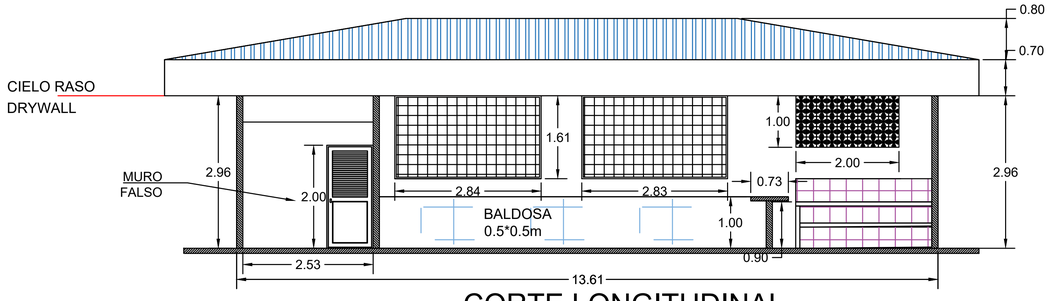
FACHADA LATERAL DERECHA



FACHADA LATERAL IZQUIERDA



CORTE TRANSVERSAL



CORTE LONGITUDINAL

NOMBRE DEL PROYECTO:

ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LOS ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS OFICIALES INTECOBRA, TECNICO DE COMERCIO Y JOSE ANTONIO GALAN DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE BARRANCABERMEJA, SANTANDER

LEVANTAMIENTO ESTRUCTURAL JOSE ANTONIO GALAN

DIRECCIÓN DEL PREDIO:
CR 15 57 75 CLL 57 11 23
BARRIO PUEBLO NUEVO

DISTRITO DE:
BARRANCABERMEJA

DEPARTAMENTO:
SANTANDER

DIRECTOR DEL PROYECTO:
RICHARD HEREDIA MONTES
TP. 68202-239152

DIBUJÓ:
TOP. FERNAN GOMEZ
Mat. No: # 01-10116 CUND.

INTERVENTORIA
VoBo:
Mat. No:

EMPRESA CONSULTORA
PROBCI
Proyectos de Obras Civiles

EMPRESA INTERVENTORA
ALIRIO PABON ACOSTA

APROBÓ:
SECRETARIA DE INFRAESTRCTURA

ESPACIO PARA CORADURIA:
VoBo

CONTIENE
LEVANTAMIENTO ARQUITECTONICO DE ESTRUCTURA EXISTENTE

OBSERVACIONES

MODIFICACIONES

No.	FECHA	MODIFICACION
2		
3		
4		

ESCALA: Indicada
FECHA: ENERO DE 2025

RUTA DE ARCHIVO MAGNETICO
3 EXIS-01 LEVANTAMIENTO ARQUITECTONICO.DWG

EXIS-02
PL.
ARQ EXISTENTE
DE:
02