REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS – INVÍAS

INFORME TOPOGRAFICO DE INTERVENTORÍA
VEREDA EL MACANO (ASOJUNTAS EL RETORNO)

PERIODO
17 DE OCTUBRE AL 19 DE DICIEMBRE 2024

GRUPO CONSULTOR E INGENIEROS SAS
GRUCOING

TOPOGRAFA
MARYORI COLONIA VARGAS
MP. 01-15496 TGO. TOPOGRAFIA

Contenido

1. INTRODUCCIÓN 3
2. OBJETIVOS. 4
2.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS. 4
3 LOCALIZACIÓN DEL LEVANTAMIENTO. 5
4 INFORMACION GENERAL 6
4.1 Información general del contrato de obra e interventoría. 6
5 DELTAS Y REFERENCIAS 7
6 ACTIVIDADES DESARROLLADAS 7
7 RECURSOS UTILIZADOS: 8
7.1 RECURSOS HUMANOS: 8
7.2 RECURSOS TÉCNICOS: 8
7.2.1 HERRAMIENTAS: 9
7.2.3 INSUMOS: 9
7.3 EQUIPOS DE OFICINA: 9
7.4 SOFTWARE UTILIZADOS: 9
8 REGISTRO FOTOGRAFICO 10
9 CONCLUSIONES 11
10 ANEXOS 12
10.1 PLANOS 12
10.2 ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LOS EQUIPOS 12
10.3 CERTIFICADO DE CALIBRACION ESTACION TOTAL 12
10.4 LICENCIA PROFESIONAL 12
10.5 CERTIFICADO DE VIGENCIA 12
10.6 CARTERA TOPOGRAFICA 12

1. INTRODUCCIÓN

En el desarrollo del proyecto **"INTERVENTORIA TECNICA,ADMINISTARTIVA, FINANCIERA, SOCIAL Y AMBIENTAL PARA LOS CONVENIOS O CONTRATOS SUSCRITOS ENTRE EL INVIAS CON ORGANISMOS DE ACCION COMUNAL O COMUNIDADES ETNICAS PARA EL MEJORAMIENTO Y/O MANTENIMIENTO DE VIAS REGIONALES DE LA ZONA SUR ORIENTE EN EL MARCO DEL PROGRAMA CAMINOS COMUNITARIOS DE LA PAZ TOTAL"- LOTE 4**., la topografía juega un papel fundamental, ya que permite establecer las condiciones geométricas y físicas del terreno donde se ejecutará la obra. El levantamiento topográfico es esencial para la correcta planificación, diseño y ejecución de las actividades constructivas, asegurando que las estructuras se adapten adecuadamente a las características geográficas y cumplan con los requisitos técnicos necesarios.

Desde el rol de la interventoría, es fundamental garantizar que todas las actividades topográficas se realicen con precisión, cumpliendo con los estándares técnicos establecidos y asegurando la correcta interpretación y aplicación de los datos levantados en campo. La labor de la interventoría en esta etapa del proyecto consiste en verificar que los procedimientos topográficos sigan las especificaciones del diseño, manteniendo un control riguroso sobre los puntos de referencia, coordenadas y altimetría para asegurar la calidad y exactitud de la información recolectada.

Este informe abarca el periodo comprendido entre el 1 de diciembre y el 27 de diciembre de 2024 y tiene como objetivo documentar las actividades topográficas desarrolladas, las metodologías empleadas, los equipos utilizados y los resultados obtenidos, con el fin de avalar la precisión de las mediciones realizadas. Asimismo, se incluyen observaciones y recomendaciones surgidas durante el proceso de supervisión topográfica, con el fin de optimizar el desarrollo de la obra y prevenir posibles desviaciones en la ejecución del proyecto.

2. OBJETIVOS.

Garantizar que las actividades topográficas realizadas dentro del Marco del programa caminos comunitarios de la paz total" lote 4. de la vereda EL MACANO (ASOJUNTAS EL RETORNO), en el municipio del Retorno, Guaviare, se ajusten a las especificaciones técnicas, normativas vigentes, asegurando la precisión y calidad de los datos levantados, contribuyendo al adecuado desarrollo del proyecto bajo la interventoría técnica, administrativa, financiera y ambiental.

2.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Localizar geográficamente el sector a intervenir desde el contexto técnico
- Generar los productos de procesamiento de información y las representaciones gráficas del sector levantado.
- Precisar los resultados obtenidos, y conclusiones de las actividades desarrolladas.

3 LOCALIZACIÓN DEL LEVANTAMIENTO.



La vereda EL MACANO (ASOJUNTAS EL MACANO) se encuentra en el municipio de **El Retorno**, en el **departamento del Guaviare**, Colombia. El Retorno está situado en la region amazónica del país, y la vereda Alto Jordán forma parte de las áreas rurales de este municipio.
Al igual que con otras veredas de esta región, está situada al norte o noreste del río Guaviare, en la zona rural que rodea el casco urbano del municipio de El Retorno.

4 INFORMACION GENERAL

4.1 Información general del contrato de obra e interventoría.

No CONVENIO:	2826-2024
OBJETO:	AUNAR ESFUERZOS ENTRE EL INSTITUTO NACIONAL DE VIAS Y LA ASOCIACIÓN DE JUNTAS DE ACCIÓN COMUNAL DEL MUNICIPIO DE EL RETORNO, DEL DEPARTAMENTO DEL GUAVIARE PARA EL MEJORAMIENTO VIAL EN EL MARCO DEL PROGRAMA CAMINOS COMUNITARIOS DE LA PAZ TOTAL.
CONTRATISTA DE OBRA:	ASOCIACION DE JUNTAS DE ACCIÓN COMUNAL DE EL RETORNO
NIT:	900008034-1
VALOR DEL CONTRATO:	CIENTO NOVENTA Y NUEVE MILLONES CUATROCIENTOS OCHENTA Y SEIS MIL VENTI SEIS PESOS ($199.486.026,00) MONEDA CORRIENTE. INCLUIDO IVA.
FECHA DE INICIACIÓN:	12/12/2024
FECHA DE TERMINACIÓN:	31/12/2024
SUSPENSION 1:	19/12/2024
FECHA DE REANUDACION:	19/02/2025
NUEVA FECHA DE TERMINACION:	03/03/2025
PÓLIZA CUMPLIMIENTO:	CV-100043254
PÓLIZA RESPONSABILIDAD CIVIL:	CV-100011515
PROCESO DE LICITACION INTERVENTORIA:	CMA-DEO-SVR-CCPT047-2024,
CONTRATO No:	3565 DE 2024
OBJETO:	INTERVENTORÍA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, SOCIAL Y AMBIENTAL PARA LOS CONVENIOS O CONTRATOS SUSCRITOS ENTRE EL INVIAS CON ORGANISMOS DE ACCIÓN COMUNAL O COMUNIDADES ÉTNICAS PARA EL MEJORAMIENTO Y/O MANTENIMIENTO DE VIAS REGIONALES DE LA ZONA SUR ORIENTE EN EL MARCO DEL PROGRAMA CAMINOS COMUNITARIOS DE LA PAZ TOTAL" – LOTE 4.
CONTRATISTA DE INTERVENTORIA:	GRUPO CONSULTOR E INGENIEROS S.A. S
NIT:	NIT. 830.509.427-9.
VALOR DEL CONTRATO:	DOS MIL CATORCE MILLONES TRESCIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL TREINTA Y NUEVE PESOS ($2.014.395.039.00) MONEDA CORRIENTE. INCLUIDO IVA.
PLAZO DEL CONTRATO:	HASTA 31 DE DICIEMBRE DE 2024.
FECHA DE INICIACIÓN:	17/10/2024
SUSPENSION 1:	27/12/2024
FECHA DE REANUDACION:	27/02/2025
DIRECCION:	CALLE 32 NO 8-41 gerencia.grucoingsas@gmail.com FLORIDABLANCA, SANTANDER

5 DELTAS Y REFERENCIAS

El Levantamiento topográfico se realizó con mojones georreferenciados con equipos de Alta precisión (RTK) según la norma técnica colombiana NTC 6271 de 2018 referida a la Georreferenciación de proyectos y levantamientos topográficos es la establecida por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi IGAC. Para este caso el IGAC establece que toda la cartografía del país debe estar referida bajo el sistema de referencia Origen Único Nacional MAGNA SIRGAS.

PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	DESCRIPCION
GPS1	1818410.592	5043635.692	202.781	GPS1
GPS2	1818395.014	5043567.566	200.866	GPS2

GPS2



GPS1



6 ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Las actividades que se desarrollaron en el siguiente levantamiento fueron:

- Se hace solicitud de acompañamiento a presidente de la junta de acción comunal del presente convenio.
- Localizacion de tramos donde se van ha ejecutar las obras.
- Ubicación de puntos de amarre georreferenciados suministrados por invias.
- Se inicia levantamiento con estación total topcon GTS 255 con toma de detalles por método nube de puntos para generar un modelo digital de lo existente en campo.

- Descarga de datos del levantamiento.
- Procesamiento de información obtenida.
- Generación de planos y carteras topográficas.
  Como resultado elaboración de informe y modelo digital de la información.

7 RECURSOS UTILIZADOS:

7.1 RECURSOS HUMANOS:

La comisión topográfica que desarrollo el levantamiento está compuesta por:

- 1. Topógrafo
- 1. Auxiliar de topografía.

7.2 RECURSOS TÉCNICOS:

Los equipos utilizados para el levantamiento fueron los siguientes:

- Camioneta
- 1.Estación total Marca Topcon modelo GTS-255.
- 1. Nivel de precisión.
- 2. Trípode.
- 2. Bastones.
- 2. Prismas.
- 2. Radios de comunicación.





7.2.1 HERRAMIENTAS:

- 1. Almádana de 4 lb.
- 1. Flexómetro 5 m.

7.2.3 INSUMOS:

- Pintura roja (aerosol)
- Puntilla 1" en acero
- Estacas madera 3x4 de 25 cm

7.3 EQUIPOS DE OFICINA:

Los equipos de oficina utilizados en la ejecución del Proyecto son:

- 2 computadores utilizados en campo y oficina para el procesamiento diario de la información.

7.4 SOFTWARE UTILIZADOS:

- Programas de descarga de archivos y procesamiento de información. AutoCAD, topconlink, Excel, Word, Google earth.

8 REGISTRO FOTOGRAFICO













9 CONCLUSIONES

En la vereda El Macano (ASOJUNTAS El Retorno), al levantar el tramo para la construcción de 72 metros lineales (ml) de placa huella, se observa que el tipo de suelo está causando un deterioro significativo de la vía, con huellas profundas que afectan el desplazamiento de la comunidad, especialmente en época de invierno.

Algunas acciones que podrían considerarse para mejorar la situación incluyen:

- Estabilizar el terreno es clave. Esto puede implicar el uso de materiales estabilizantes, para mejorar las propiedades del suelo y reducir su tendencia a desmoronarse o volverse fangoso durante la temporada de lluvias.
- Implementar sistemas de drenaje que permitan la evacuación del agua de manera eficiente puede prevenir el encharcamiento del suelo, que es lo que contribuye al deterioro.

Aun así, no se evidencia la necesidad de ajustar su diseño geométrico debido a que su ubicación no interfiere en la ejecución de la obra.

MARYORI COLONIA VARGAS MP. 01-15496
TGO. TOPOGRAFIA

10 ANEXOS

10.1 PLANOS

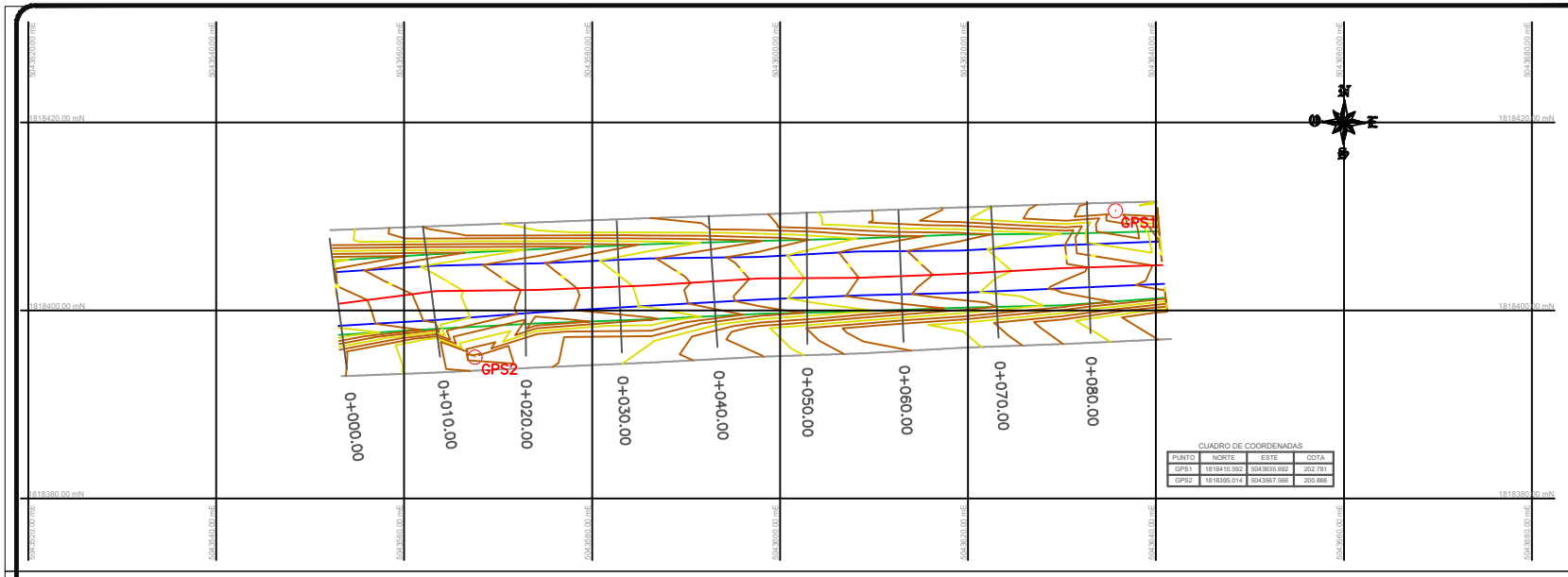
10.2 ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LOS EQUIPOS

10.3 CERTIFICADO DE CALIBRACION ESTACION TOTAL

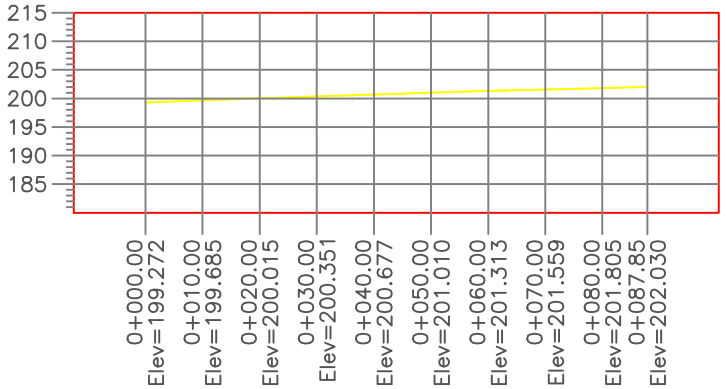
10.4 LICENCIA PROFESIONAL

10.5 CERTIFICADO DE VIGENCIA

10.6 CARTERA TOPOGRAFICA



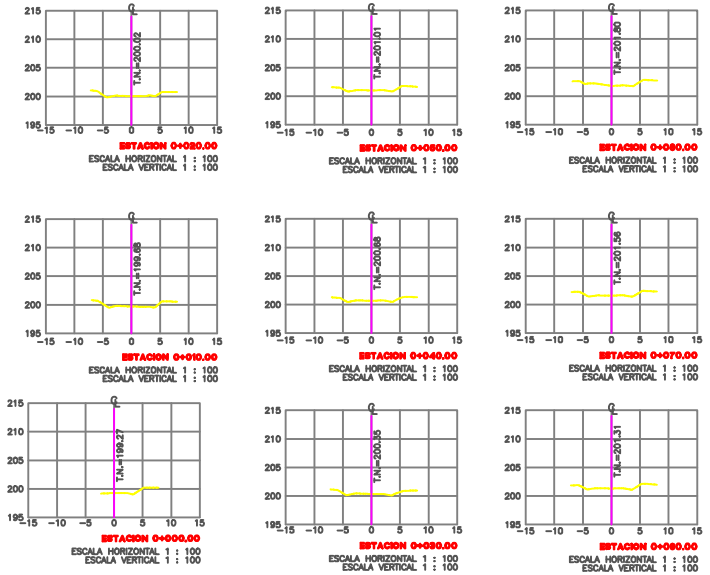
PERFIL LONGITUDINAL



PERFIL 1

ESCALA HORIZONTAL 1 : 100
ESCALA VERTICAL 1 : 100

SECCIONES TRANSVERSALES



DEPARTAMENTO DEL GUAVIARE

INTERVENTORIA: GRUCOING GRUPO CONSULTOR E INGENIEROS SAS

CONTRATISTA: CAMINOS COMUNITARIOS DE LA PAZ TOTAL — INVIAS

PROYECTO:
"INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, SOCIAL Y AMBIENTAL PARA LOS CONVENIOS O CONTRATOS SUSCRITOS ENTRE EL INVIAS CON ORGANISMOS DE ACCION COMUNAL O COMUNIDADES ETNICAS PARA EL MEJORAMIENTO Y/O MANTENIMIENTO DE VIAS REGIONALES DE LA ZONA SUR ORIENTE EN EL MARCO DEL PROGRAMA CAMINOS COMUNITARIOS DE LA PAZ TOTAL"- LOTE 4

CONVENSIONES:
- EJE
- BV
- CUNETA
- CERCA
- CURVA DEL
- CURVA GRU
- ALCANTARILLA
- DELTA

CUADRO DE COORDENADAS

PUNTO	NORTE	ESTE	COTA
GPS1	1818410.592	5043635.692	202.781
GPS2	1818395.014	5043567.566	200.866

SISTEMA DE COORDENADAS GEÓCENTRICAS:

El sistema de coordenadas UTM (Universal Transverse Mercator) es un sistema de proyección cartográfico basado en cuadrículas con el cual se pueden referenciar puntos sobre la superficie terrestre. El elipsoide asociado corresponde con el GRS-80 (Global Reference System 1980), equivalente al WGS84

DATUM: MAGNA SIRGAS

- COORDENADAS PLANAS: GAUSS-KRÜGER – ORIGEN UNICO NACIONAL.
- PROYECCIÓN: TRANSVERSA DE MERCATOR.
- FALSO ESTE: 5'000.000 m.
- FALSO NORTE: 2'000.000 m.
- LONGITUD ORIGEN: 73° W.
- LATITUD ORIGEN: 04° N.
- UNIDADES: METRO (m).
- FACTOR ESCALAR: 1
- MODELO GEOIDAL: EGM2008

CONTIENE:
LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO
PERFIL LONGITUDINAL– SECCIONES TRANSVERSALES

DIBUJO: MARYORI COLONIA VARGAS
TOPOGRAFO
TP. 01-15496 CNTP

REALIZÓ / DIGITALIZÓ:

ESCALA:	PLANO:	FECHA:
1:20	1 DE 1	DICIEMBRE 2024

Serie GTS-250
ESTACIÓN TOTAL





Alto rendimiento y alta calidad

- Resistente al agua y al polvo superior
- Alta precisión y largo rango de medición
- Codificador absoluto mejorado
- Funciones de aplicación versátiles
- Sensor de inclinación de doble eje

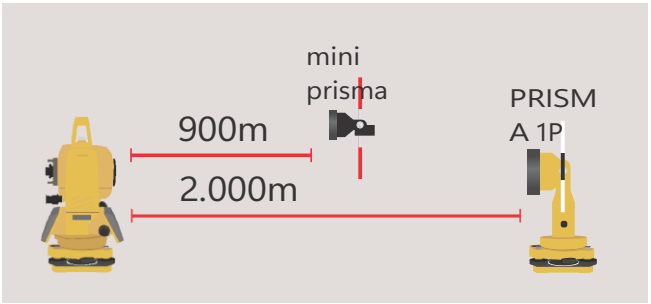
Estación total de la serie GTS-250

Alto rendimiento y alta calidad



Alta precisión y largo rango de medición

- Alta precisión: ± (2 mm + 2 ppm x D) m.s.e.
- Larga distancia: 2.000 m con un solo prisma.

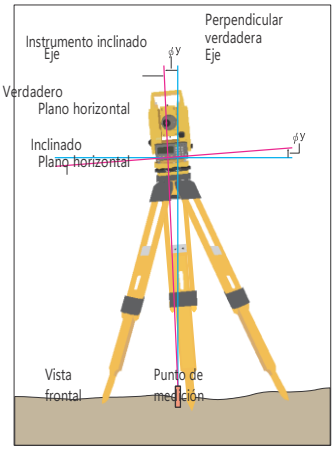


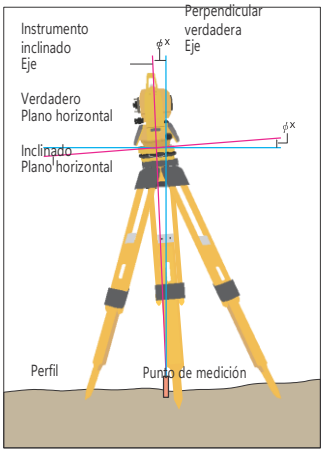
Superior a prueba de agua y polvo

La serie GTS-250 cumple con la norma IEC IP54. No te preocupes por el mal tiempo repentino.

Sensor de inclinación de doble eje

El sensor de inclinación de doble eje monitorea la inclinación de los ejes X e Y, y las lecturas correctas de ángulo horizontal y vertical se alian automáticamente.





Codificador absoluto mejorado

La serie GTS-250 adoptó un sistema de codificador absoluto, que no requiere un ajuste 0 y realiza una medición estable con menos error de lectura .

Capacidad de memoria extragrande para 24.000 puntos

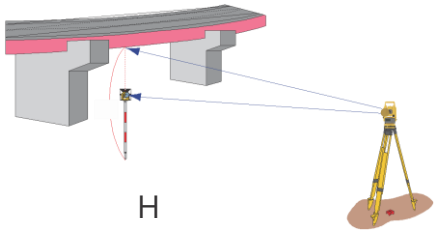
La serie GTS-250 almacena los datos medidos hasta 24.000 puntos.

Funciones de aplicación versátiles

Recopilación de datos a bordo, topografía, diseño, cálculo de carreteras y muchas más funciones.

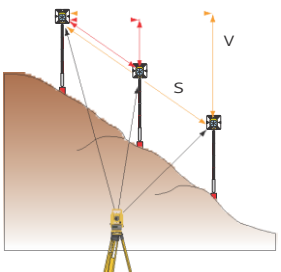
Medición remota de elevación (R.E.M.)

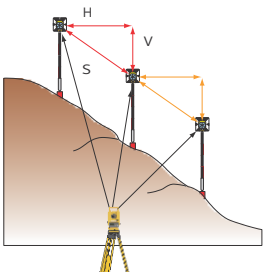
Para determinar fácilmente la altura de un punto donde no se puede colocar un Prisma. Tome una distancia a un prisma colocado directamente encima o directamente debajo del punto objetivo, luego mire hacia el punto objetivo.



Medición de línea faltante (M.L.M.)

Para medir la distancia horizontal, la distancia de pendiente y la diferencia de altura entre dos prismas.





CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

Mango desmontable diseñado ergonómicamente para facilitar el agarre

Telescopio claro y brillante Ampliación: 30x Enfoque mínimo: 1,3 m

Marca central del instrumento

Captura aproximada pero rápida del prisma mediante colimador de avistamiento



Batería recargable BT-G1W

Plomada óptica Ampliación: 3x





Tornillo tangente de bloqueo y ajuste fino.

Empuñadura telescópica que permite un ajuste sutil

Nivel circular para facilitar el control

Intercambio de datos con PC a través del puerto RS-232C

Basebase nivelante integrada con función de bloqueo/liberación rápida



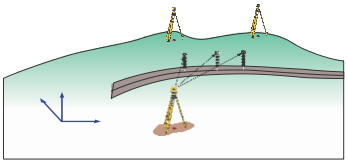
Pantallas de fácil visualización con 4 líneas 20 caracteres, con retroiluminación y calefactor en ambas caras

Teclados de 10 teclas fáciles de usar con entrada del alfabeto en ambas caras

Nivelación precisa mediante un nivel de placa altamente sensible

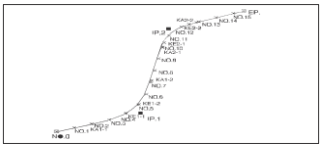
DISTRIBUCIÓN

Función de diseño para la medición de coordenadas y las mediciones de replanteo y resección de control.



Carretera

La Función Road calcula automáticamente los parámetros de una curva en espiral complicada y una ruta de larga distancia simplemente definiendo el punto de inicio, el punto final y los elementos de la curva.



CARACTERÍSTICA

Modelo		GTS-252	GTS-255
Telescopio			
Magnificación		30 veces	
Poder de resolución		3.0"	
Longitud: 150 mm, Apertura del objetivo: 45 mm (50 mm para EDM), Imagen: Erecto, Campo de visión: 1°30' (26 m/1.000 m), Enfoque mínimo: 1,3 m			
Angle measurement			
Display resolutions (selectable)		1" / 5" (0.0002 / 0.001gon)	
Accuracy (ISO 17123-3:2001)		2"	5"
Method		Absolute rotary encoder scanning	
Detecting system	Horizontal	2 sides	
	Vertical	1 side	
Compensator		Dual-axis liquid tilt sensor, working range: ±3', Correction unit: 1"	
Distance measurement (en condiciones medias *1)			
	One prism	2,000m (6,600ft.) / Under good conditions*2: 2,300m (7,500ft.)	
	Three prisms	2,700m (8,900ft.) / Under good conditions*2: 3,100m (10,200ft.)	
Accuracy (D=measuring distance in mm)		±(2mm + 2ppm x D) m.s.e.	
Least count in measurement		Fine: 1mm (0.005ft.) / 0.2mm (0.001ft.), Coarse: 10mm (0.02ft.) / 1mm (0.005ft.), Tracking: 10mm (0.02ft.)	
Measurement time*3		Fine: 1mm: 1.2s (Initial 4s) / 0.2mm: 2.8s (Initial 5s), Coarse: 0.7s (Initial 3s), Tracking: 0.4s (Initial 3s)	
Interface and Data management			
Display		Graphics LCD, 160 × 64dots	
Keyboard		Alphanumeric 24keys	
Control panel location		On both faces	
Data storage	Internal memory	24,000pts.	
Interface		RS-232C	
General			
Levels	Circular level	10' / 2mm	
	Plate level	30" / 2mm	
Optical plummet telescope		Magnification: 3x, Focusing range: 0.5m to infinity, Image: Erect	
Dust and water protection (With BT-G1W)		IP54 (IEC 60529)	
Operating temperature		-20 to +50°C (-4 to 122°F)	
Size / Instrument height		W184 x D172 x H336mm (W7.2 x D6.8 x H13.2in.) /176mm (6.93in.) from the tribrach dish	
Weight	Instrument with battery	4.9kg (10.8lbs)	
	Plastic carrying case	3.4kg (7.5lbs), Weight of the carrying case may be slightly different due to specific market.	
Power supply			
Battery (BT-G1W)	Operating time (Fine mode)	Approx. 27 hours (Single distance measurement every 30 seconds at +20°C / +68°F*4)	
		Approx. 9 hours (Continuous distance measurement at +20°C / +68°F)	
Battery charger	Recharging time	1.8 hours (+10 to +40°C)	

*1 Condiciones promedio: Neblina leve con visibilidad de unos 20 km (12,5 millas), luz solar moderada con un ligero brillo de calor. *2 Buenas condiciones: Sin neblina con visibilidad de unos 40 km (25 millas), nublado sin brillo de calor .
*3 El tiempo inicial será diferente según una condición y la configuración del tiempo de apagado de EDM. *4 Con la condición de que el tiempo de apagado de EDM se establezca en 0 minutos.



Accesorios estándar

- Unidad principal x 1
- Batería (BT-G1W) x 1
- Cargador de batería x 1
- Tapa de lente x 1
- Kit de herramientas con estuche x 1
- Cubierta de lluvia de plástico x 1
- Tela de silicona x 1
- Estuche de transporte x 1

CORPORACIÓN TOPCON
75-1 Hasunuma-cho, Itabashi-ku, Tokio 174-8580, Japón
Teléfono: (+81)3-3558-2993 Fax: (+81)3-3960-4214 www.topcon.co.jp

- Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.
- Las demás marcas comerciales y nombres comerciales pertenecen a sus respectivos propietarios.

Su concesionario local autorizado de Topcon es:

©2013 Topcon Corporation Todos los derechos reservados. P-171-1 GE

JM EQUIPOS	F- CERTIFICADO DE AJUSTE	Código: O-F-04 Versión: 04 Edición: 12/02/2018 Copia controlada Hoja 1 de 2

SERVICIO DE LABORATORIO OPTICOMECÁNICO Y ELECTRÓNICO

CERTIFICADO NO. C5495

INSTRUMENTO:	Estación total	**FECHA DE REVISIÓN**:	27 DE SEPTIEMBRE DE 2024
MARCA:	TOPCON	**SUGERIMOS NUEVA REVISIÓN**:	27 DE MARZO DE 2025
REFERENCIA:	GTS 255W	**CLIENTE**:	GRUCOING S.A.S.
PRECISIÓN ANGULAR R:	1"	**CC**:	830509427-9
PRECISIÓN A DISTANCIA:	2mm + 2ppm	**DIRECCIÓN**:	
SERIAL:	LA0084	**CIUDAD**:	BUCARAMANGA, Santander
		CELULAR:	3176446297

DATOS DE TRAZABILIDAD EQUIPO PATRON UTILAZADO PARA REALIZAR EL AJUSTE

SURVEY RENTAL & SALES SAC EXPIDE CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 25583-23 PARA ESTACION TOTAL MARCA GEOMAX REFERENCIA ZOOM 25 1" SERIAL: 2839480.

METODO DE AJUSTE UTILIZADO

SUSTITUCION O (TRANSFERENCIA) MEDIANTE EL CUAL SE ESTABLECE CON PATRON DE TRABAJO LAS MEDIDAS MATERIALIZADAS DE REFERENCIA, LAS CUALES SERAN COMPARADAS CON LOS VALORES DEL EQUIPO A REALIZAR EL AJUSTE PARA POSTERIORMENTE APLICAR LA CORRECCION DE ACUERDO CON LOS PARAMENTROS DE TOLERANCIA ESTABLECIDOS POR EL FABRICANTE.

INSPECCIÓN OPTICOMECÁNICA

BASE NIVELANTE
NIVELES TABULARES Y ESFERICOS
VERTICALIDAD
OPTICA GENERAL
EJE VERTICAL Y HORIZONTAL
FRENOS Y MOVIMIENTOS TANGENCIALES
PLOMADA OPTICA Y/O LASER

AJUSTE Y VERIFICACIÓN GENERAL DE FUNCIONES

ACEPTABLE

INSPECCIÓN Y AJUSTE SISTEMA ANGULAR

INSPECCIÓN DE ENTRADA

POSICIÓN 1 (VERTICAL D)	89°	59'	06"
POSICIÓN 1 (HORIZONTAL D)	00°	00'	00"
POSICIÓN 1 (VERTICAL I)	269°	59'	26"
POSICIÓN 1 (HORIZONTAL I)	179°	59'	53"

INSPECCIÓN DE SALIDA

POSICIÓN 1 (VERTICAL D)	89°	59'	51"
POSICIÓN 1 (HORIZONTAL D)	00°	00'	00"
POSICIÓN 1 (VERTICAL I)	270°	00'	09"
POSICIÓN 1 (HORIZONTAL I)	180°	00'	00"

ERROR OBSERVADO V	1°	00'	28"	ERROR OBSERVADO V	00°	00'	0"
ERROR OBSERVADO H	00°	00'	53"	ERROR OBSERVADO H	00°	00'	0"

MENSURADO
N°1 PRISMA; N°2 LASERA; N°3 DIANA

MENSURANDO	PATRON	EQUIPO AJUSTADO	DIFERENCIA
N°1	11.591		
N°2	11.620		
N°3	11.605		

Distribuidores en Colombia autorizados por:
GEOMAX TOPCON Leica Geosystems PENTAX SOKKIA Nikon
Medellín: Calle 30B #71-42 PBX:(574) 3220619 Ext. 102 Cel: 310-7983526
Bogotá: Calle 51 # 71A-18 OF 101 Tel: (571) 7559969
www.jmequipos.com - laboratorio@jmequipos.com - laboratorio.bogota@jmequipos.com - ventas@jmequipos.com

JM EQUIPOS	**F- CERTIFICADO DE AJUSTE**	Código: O-F-04 Versión: 04 Edición: 12/02/2018 Copia controlada Hoja 2 de 2

SERVICIO DE LABORATORIO OPTICOMECÁNICO Y ELECTRÓNICO

CERTIFICADO NO. C5495

INSTRUMENTO:	Estación total	**FECHA DE REVISIÓN**:	27 DE SEPTIEMBRE DE 2024
MARCA:	TOPCON	**SUGERIMOS NUEVA REVISIÓN**:	27 DE MARZO DE 2025
REFERENCIA:	GTS 255W	**CLIENTE**:	GRUCOING S.A.S.
SERIAL:	LA0084	**CC**:	830509427-9

CONDICIONES PRESENTES EN EL LABORATORIO EN EL PROCESO DE AJUSTE

TEMPERATURA AMBIENTE MINIMA: 22°C
HUMEDAD RELATIVA MINIMA: 63%
PRESION ATMOSFERICA: 760 mmHg

TEMPERATURA MAXIMA: 25°C
HUMEDAD RELATIVA MAXIMA 69%

INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE MEDIDA ANGULAR, COLIMADOR DE CUATRO TUBOS MODELO S/N:12-0663

COMPENSADOR OPTICOMECÁNICO	AJUSTE Y VERIFICACIÓN GENERAL DE FUNCIONES
COMPENSADOR ELECTRÓNICO	
AJUSTE Y VERIFICACIÓN	**ACEPTABLE**

INSPECCIÓN EDM SOBRE LÍNEA BASE 17.006 m (DISTANCIOMETRO) CONDICIONES: TEMPERATURA 25°C, PRESIÓN ATMOSFERICA 760mmhg, CONSTANTE DEL PRISMA -30

PRISMAS	AJUSTE Y VERIFICACIÓN GENERAL DE FUNCIONES
MEDIDA DISTANCIA	
CONSTANTE DEL PRISMA	**ACEPTABLE**
CONSTANTE PPM	

CONTROLES Y VISUALIZACIÓN ELECTRÓNICA

TECLADO	AJUSTE Y VERIFICACIÓN
DISPLAY	GENERAL DE FUNCIONES
ACCESO MEMORIA	
BATERÍA	**ACEPTABLE**
COMUNICACIÓN DISPOSITIVO EXTERNO	

JM EQUIPOS. CERTIFICA QUE EL INSTRUMENTO SE ENTREGA EN OPTIMAS CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO REALIZANDO EL AJUSTE Y/O REPARACION (SEGÚN PROTOCOLO DE NORMA ISO 9001:2015 Y BASADOS EN PROCEDIMIENTOS DE NORMA ISO 17123-3) Y QUE LOS ERRORES ENCONTRADOS AL INGRESO DEL EQUIPO, HAN SIDO CORREGIDOS DE ACUERDO CON LOS PARAMENTROS DE TOLERANCIA ESTABLECIDOS POR EL FABRICANTE.

TÉCNICO JM EQUIPOS

CERTIFICADO POR:

SUPERVISOR DE LABORATORIO FIRMA:_____

Este certificado no es válido sin el simbolo de aceptación, no puede ser reproducido parcialmente, excepto en su totalidad, con autorización previa por escrito del servicio técnico de JM EQUIPOS.

Verifique la validez de este certificado en
www.jmequipos.com/consultar-certificados.php

Recuerde nuestro sitio web www.jmequipos.com, en la tienda virtual tenemos los productos con los mejores precios para usted.

Distribuidores en Colombia autorizados por:

GEOMAX TOPCON Leica Geosystems PENTAX SOKKIA Nikon

Medellín: Calle 30B #71-42 PBX:(574) 3220619 Ext. 102 Cel: 310-7983526
Bogotá: Calle 51 # 71A-18 OF 101 Tel: (571) 7559969
www.jmequipos.com - laboratorio@jmequipos.com - laboratorio.bogota@jmequipos.com - ventas@jmequipos.com

República de Colombia

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFIA

Nombre: W.BYORI COLONIA VARGAS

Cédula: 1.114.2.08.522

licel1cie Profesional No: **01-15496**

Resolución: 02-6497 - 27/02/20 15

i"EC!IOIOGO EN TOPOGRAFIA

SENA



MUJAIA APARICIO !.

Vicepresidente

. . Profes ional

Junto

Esta tarjeta es docum

ac:reclita al litular

Repúbica de Col

Esta tarjeta forma parte integral de la Licencia

con la Resolución aprobatoria.

ento público y junto con el Certificado de Vigencia

para ejercer la profesión de TOPOGRAFO en la

ombia de acuerdo con la Ley 70 de 1979 y el

Decreto Reglamentario No. 690 de 1984

Si esta tarjeta es encontrada por favor enviarla a la dtreeión

de la ofi,;lna del Consejo Profesional Naci011al de Topografía

Calle 33 No. 7-27 Ofc..:502 Tel.: 2881490

http:/fepnt.org Bogotá - Cokm!bia

Par.a cualquier informac:ion comunicarse con el Col!Sejo PrafesiOnal Nacional de Topogralla. Ermltil!foe,:pnt.org.

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

CERTIFICADO DE VIGENCIA No: 515793/2025

EL DIRECTOR EJECUTIVO DEL CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFÍA

HACE CONSTAR

Que el(la) Señor(a) **MARYORI COLONIA VARGAS** , identificado(a) con cédula de ciudadanía **No. 1114208522** , se encuentra inscrito(a) en el Registro Único de Topógrafos RUTOPO del CPNT como **TECNÓLOGO EN TOPOGRAFÍA** de la Institución de Educación Superior **SENA** , bajo la Licencia Profesional **No. 01-15496** con fecha de expedición del **27 de Febrero de 2015.**

Que el(la) Señor(a) **MARYORI COLONIA VARGAS**, tiene vigente su Licencia Profesional No. **01-15496** 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 **15 días del mes de Enero de 2025.**

LUIS ALEJANDRO ZAFRA JARAMILLO
Director Ejecutivo

***Firma del profesional**

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

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

CARTERAS TOPOGRAFICAS

PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	DESCRIPCION
GPS1	1818410.592	5043635.692	202.781	GPS1
GPS2	1818395.014	5043567.566	200.866	GPS2
1	1818395.013	5043567.555	200.866	REF
2	1818393.001	5043553.335	200.184	CERCA
3	1818395.533	5043553.170	200.173	TN
4	1818397.378	5043553.025	199.003	CUNETA
5	1818398.355	5043553.011	199.244	BV
6	1818400.713	5043552.988	199.272	EJE
7	1818404.077	5043552.772	199.502	BV
8	1818405.297	5043552.532	199.148	CUNETA
9	1818407.067	5043552.345	200.279	TN
10	1818408.540	5043552.128	200.257	CERCA
11	1818408.941	5043562.640	200.831	CERCA
12	1818407.846	5043562.875	200.716	TN
13	1818405.977	5043563.141	199.498	CUNETA
14	1818404.747	5043563.227	199.847	BV
15	1818402.067	5043563.386	199.705	EJE
16	1818398.978	5043563.321	199.651	BV
17	1818398.032	5043563.319	199.468	CUNETA
18	1818396.850	5043563.409	200.565	TN
19	1818393.390	5043563.599	200.526	CERCA
20	1818393.926	5043574.278	200.758	CERCA
21	1818397.290	5043574.202	200.742	TN
22	1818398.602	5043574.009	199.852	CUNETA
23	1818399.761	5043573.935	200.077	BV
24	1818402.174	5043574.267	200.06	EJE
25	1818405.015	5043574.487	200.182	BV
26	1818406.532	5043574.333	199.842	CUNETA
27	1818408.249	5043574.194	200.974	TN
28	1818409.372	5043574.110	201.082	CERCA
29	1818409.815	5043585.883	201.196	CERCA
30	1818408.386	5043585.966	201.05	TN
31	1818407.043	5043585.944	200.232	CUNETA
32	1818405.525	5043586.091	200.581	BV
33	1818402.651	5043586.233	200.464	EJE
34	1818400.527	5043586.294	200.443	BV
35	1818399.062	5043586.359	200.172	CUNETA

36	1818396.702	5043586.304	200.992	TN
37	1818394.470	5043586.641	201.092	CERCA
38	1818395.080	5043598.142	201.395	CERCA
39	1818398.082	5043597.927	201.548	TN
40	1818399.637	5043597.801	200.674	CUNETA
41	1818401.148	5043597.820	200.905	BV
42	1818403.405	5043597.861	200.837	EJE
43	1818405.699	5043597.779	200.894	BV
44	1818407.395	5043597.841	200.59	CUNETA
45	1818408.770	5043597.666	201.313	TN
46	1818410.206	5043597.594	201.356	CERCA
47	1818410.577	5043607.962	201.751	CERCA
48	1818409.310	5043608.167	201.753	TN
49	1818407.643	5043608.335	201.008	CUNETA
50	1818406.285	5043608.311	201.275	BV
51	1818403.464	5043608.349	201.199	EJE
52	1818401.602	5043608.458	201.248	BV
53	1818399.907	5043608.676	200.965	CUNETA
54	1818398.094	5043608.798	202.113	TN
55	1818395.436	5043608.953	201.9	CERCA
56	1818396.035	5043619.563	202.112	CERCA
57	1818398.627	5043619.482	202.246	TN
58	1818400.288	5043619.217	201.247	CUNETA
59	1818401.864	5043619.089	201.539	BV
60	1818403.893	5043619.156	201.473	EJE
61	1818406.368	5043619.095	201.533	BV
62	1818408.063	5043618.962	201.3	CUNETA
63	1818409.693	5043618.744	202.142	TN
64	1818410.945	5043618.745	202.04	CERCA
65	1818411.330	5043630.393	202.529	CERCA
66	1818409.854	5043630.536	202.567	TN
67	1818408.170	5043630.365	201.613	CUNETA
68	1818406.954	5043630.267	201.786	BV
69	1818404.515	5043630.132	201.727	EJE
70	1818402.356	5043629.997	201.841	BV
71	1818400.550	5043630.093	201.683	CUNETA
72	1818398.815	5043630.032	202.742	TN
73	1818396.433	5043630.366	202.612	CERCA
74	1818396.955	5043641.640	203.054	CERCA
75	1818399.609	5043641.269	203.199	TN

76	1818401.348	5043640.993	201.925	CUNETA
77	1818402.826	5043640.875	202.062	BV
78	1818404.820	5043640.688	202.03	EJE
79	1818407.332	5043640.359	202.012	BV
80	1818408.412	5043640.285	201.781	CUNETA
81	1818410.163	5043640.091	202.692	TN
82	1818411.586	5043640.115	202.814	CERCA