

INFORME DE CÁLCULO GNSS

HG-16 HG-17

Cliente: UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
Fecha: Octubre 2025
Proyecto: TOPOGRAFÍA ESCENARIOS DEPORTIVOS DEP. BOLÍVAR
Dirección: San Juan de Nepomuceno
Contacto: Ing. Arnoldo Berrocal Olave

Proceso de campo y de oficina

- Se realizó el **posicionamiento diferencial** tomando como base las estaciones permanentes **SONE** y **SINC**, pertenecientes a la **Red de Estaciones GNSS de Funcionamiento Continuo (MAGNA-ECO)**. Como *rover* se utilizó una antena de referencia **GNSS L1/L2/L5 CORETEL AG-35**, observando simultáneamente dentro de los mismos tiempos de las bases (*doble determinación*). Como resultado se obtuvo el traslado de coordenadas sobre el punto **GPS-1**.
- Posteriormente se efectuó el **posicionamiento diferencial** tomando como base la estación permanente **SINC** y el punto **GPS-1** ya calculado y postprocesado. Se utilizó nuevamente la antena **GNSS L1/L2/L5 CORETEL AG-35** como *rover*, en observación simultánea con las bases (*doble determinación*).
- Se descargaron las **coordenadas fijas semanales** de las estaciones permanentes **SONE** y **SINC** desde la página oficial www.sirgas.org, en sistema **geocéntrico**, y se convirtieron a coordenadas **geodésicas** y **cartesianas** mediante el software **MAGNA 5 Pro**.
- Se obtuvieron los **archivos RINEX** correspondientes al tiempo de rastreo de las estaciones **SONE** y **SINC**, coincidentes con la fecha de posicionamiento de los puntos **GPS-1** y **GPS-2**, desde la página del **Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC)**.
- El **procesamiento de datos** se realizó con el software **TOPCON TOOLS**, tomando como puntos de control las estaciones permanentes **SONE** y **SINC** (Red MAGNA-ECO).
Se efectuó un **posicionamiento diferencial de doble base**, utilizando como *rover* una antena **TRIMBLE GNSS L1/L2/L5 CORETEL AG-35** posicionada sobre los puntos **GPS-1** y **GPS-2**.

Anexo 1

Cálculos GPS

2. Calculo GPS

Coordenadas geocéntricas semanales fijas de las antenas de rastreo permanentes **SONE** y **SINC** (bases), descargadas de www.sirgas.org

Semana 2384 – Solución SIRGAS alineada a IGb20 (igs25P2384)

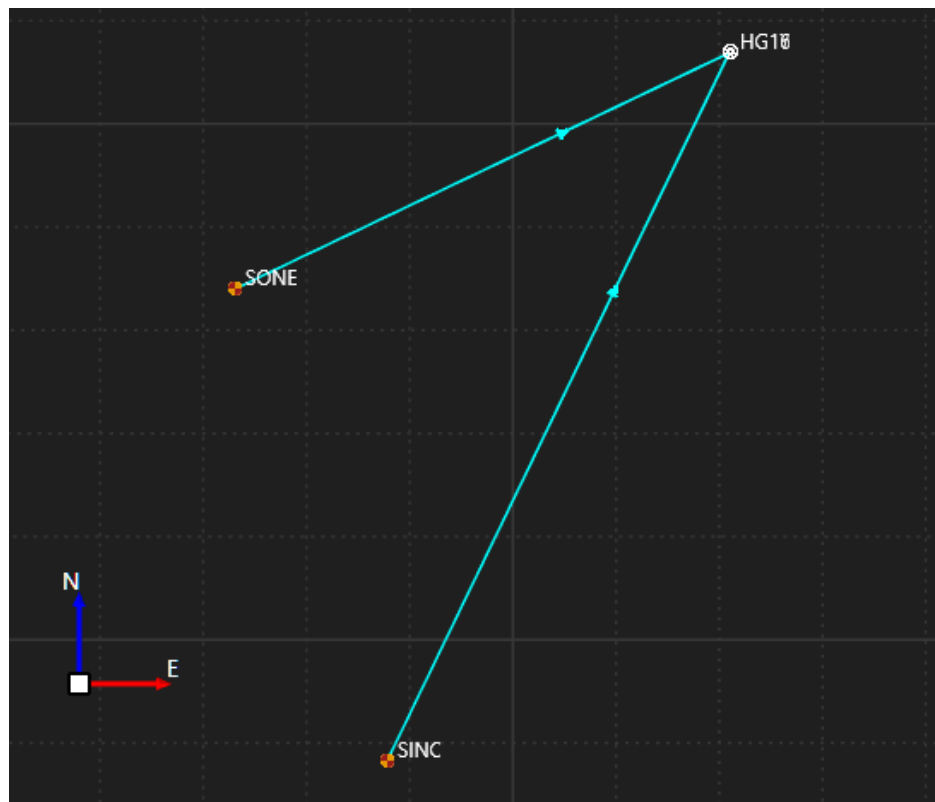
Datum geodésico local: IGb20

Nº	Estación	Código	X (m)	Y (m)	Z (m)	Flag
922	SG27	49508M001	-1 880 319.46	813 284.24	6 019 923.86	A
931	SINC	41946M001	1 588 028.36	-6 091 166.27	1 025 655.18	A
950	SONE	44473M001	1 571 501.54	-6 087 475.09	1 070 626.58	A

Week 2384: SIRGAS sol aligned to IGB20 (igs25P2384)					16-OCT-25 17:37		

LOCAL GEODETIC DATUM: IGB20			EPOCH: 2025-09-17 12:00:00				
NUM	STATION	NAME	X(M)	Y(M)	Z(M)	FLAG	
922	SG27	49508M001	-1880319.46	-813284.2365	6019923.857	A	
924	SGPO	49368M001	-667801.249	-5082858.391	3782394.861	A	
928	SICO	47002M001	1836244.153	-4490387.775	-4127848.098	A	
929	SIEC	42047M001	1180956.729	-6259010.543	-361977.4211	A	
931	SINC	41946M001	1588028.359	-6091166.274	1025655.183	A	
932	SJNE	44472M001	1618183.024	-6070915.592	1095566.043	A	
933	SJRP	41633M001	3885706.915	-4527124.098	-2249399.853	A	
934	SJSP	41601M002	4084802.434	-4209560.543	-2498056.66	A	
935	SL01	41543M001	2147509.019	-4895414.413	-3468961.855	A	
937	SM01	42221M001	1428390.537	-6181158.235	-664775.2303	A	
938	SMAR	41621M001	3280748.441	-4468909.911	-3143408.434	A	
939	SMDM	47001M001	2694564.574	-4450017.407	-3677879.173	A	
943	SNLR	42021M001	1233412.671	-6256121.702	142907.7693	A	
945	SOCB	44473M001	1887339.747	-6059001.518	662175.645	A	
950	SONE	44474M001	1571501.535	-6087475.089	1070626.585	A	
951	SPAR	41676M001	3789545.405	-4587255.892	-2290619.07	A	

3. Esquema de determinación



4. Ondulación geoidal

Software: MAGNA Sirgas Pro 5.1

Sistema de referencia: MAGNA-SIRGAS

Tipo de coordenada: Plana cartesiana – Proyección Gauss-Krüger

Elipsoide: Origen Nacional

Magna Sirgas Pro 5.1

Conversión y Transformación Ondulación Geoidal Nivelación

Cálculo Ondulación Punto Individual

Ayuda

Sistema de Referencia

☒ MAGNA-SIRGAS ☐ Datum Bogotá

Tipo de Coordenada

Plana Cartesiana	UTM	Gauss Krüger
Elipsoidal	Origen Nacional	Geocéntrica

Norte(m): 2656859.285

Este(m): 4770971.193

Origen Cartesiano

Departamento: Amazonas Municipio: --SELECCIONE MUNICIPIO--

Origenes Cartesianos Disponibles:

Mas información

Ondulación Geoidal (m)

-2.5

Calcular Limpiar