INFORME GEORREFERENCIACIÓN

MEMORIA DE RESULTADOS

SOCORRO - CARTAGENA

BOLIVAR



OCTUBRE 2024

1. INFORMACION GENERAL DEL PROYECTO

FECHA POSICIONAMIENTO: OCTUBRE 02 DE 2024

FECHA DE INFORME FINAL: OCTUBRE 09 DE 2024

SOFTWARE DE PROCESAMIENTO: MARCA TOPCON REF. MAGNET TOOLS VERSION 2018

RECEPTORES GNSS: MARCA EFIX

2. OBJETIVO GENERAL

Georreferenciar los puntos materializados, definidos en la planeación del proyecto; amarrados a la red geodésica Nacional del Instituto Geográfico Agustín Codazzi y/o con la red MAGNA ECO; con todos los procedimientos técnicos tanto en campo como en oficina, necesarios o requeridos según la norma o especificaciones emitidos por entes oficiales.

3. DESCRIPCION GENERAL

3.1 ESTACIONES PERMANENTES RED GEODESICA NACIONAL

Se escogen para determinar las coordenadas de los vértices materializados, las estaciones permanentes de las RED GEODESICA NACIONAL DE COLOMBIA, perteneciente al SGC llamada VCTG ubicada en Cartagena de Indias en el departamento de Bolívar ; de la cual se cuenta con soluciones semanales locales, calculadas por el IGAC .

3.2 NOMBRES MOJONES

Este tramo está conformado por los siguientes mojones:

GPS1 Y GPS2

RASTREO: DIA-276/ SEMANA-2334

4. CONSIDERACIONES EN EL PROCESAMIENTO DE LOS DATOS CAPTURADOS EN CAMPO MEDIANTE TECNOLOGIA GNSS.

4.1 GENERALIDADES

- ✓ El IGAC - Instituto Geográfico Agustín Codazzi; como responsable de la actualización y mantenimiento del **Marco Referencia Geodésico Nacional**, ha dispuesto a través de la página Institucional la información de los puntos geodésicos. http://geoportal.igac.gov.co/es/contenido/datos-abiertos-geodesia; de donde se obtiene la información del punto escogido y/o los archivos rinex de las estaciones permanentes de la RED GEODESICA NACIONAL más cercanas y en buena posición geométrica con respecto a los puntos materializados.

- ✓ Las coordenadas calculadas en la época de medición son llevadas a la época de referencia actual 2018.0. Conforme a lo estipulado en la resolución 715 de 2018 del IGAC, mediante la cual se establece la Actualización del Marco Geocéntrico Nacional de Referencia Magna Sirgas de ITRF94 (1995.4) a ITRF2014 (2018.0).

- ✓ El sistema de referencia en el cual se realiza el cálculo y procesamiento de los datos GNSS, es el sistema Magna Sirgas oficial para Colombia: así mismo las coordenadas finales se entregan en tablas organizadas donde podrán encontrarlas en Geográficas con altura elipsoidal, planas de Gaus origen Magna Central

- ✓ El cálculo se hace en el sistema de coordenadas oficial para Colombia Oficial Magna Sirgas en su nuevo proyección cartográfica ORIGEN NACIONAL, conforme a lo estipulado en la resolución 471 de 2020 del IGAC, mediante la cual se establece la actualización del origen de proyección cartográfica CTM12.

- ✓ Altura calculada - Geocol

4.2 UBICACIÓN E INFORMACIÓN– PUNTOS DE REFERENCIA

4.2.1 ESTACIONES MAGNA ECO (VCTG)

https://www.colombiaenmapas.gov.co/images/iconos/Forward_01.png



https://geoportal.igac.gov.co/contenido/datos-abiertos-geodesia - **ftp://190.85.164.17/**

4.3 SOLUCIONES SEMANALES LOCALES

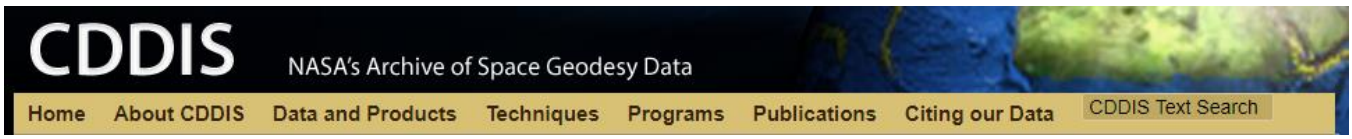
Semana correspondiente al día del posicionamiento y/o más cercana al día del posicionamiento: Semana usada 2318 soluciones semanales locales IGAC

Solución semanal estaciones MAGNA-ECO no incluidas en SIRGAS-CON
Centro de procesamiento IGA - Instituto Geográfico Agustín Codazzi IGAC
SEMANA GNSS 2318

IGS20 ÉPOCA:2024-06-12 12:00:00

NUM	NOMBRE ESTACIÓN	X (M)	Y (M)	Z (M)
115	VCTG	1571267.45002	-6078033.26891	1122973.22674

4.5 ARCHIVOS DE EFEMERIDES



IGS0OPSRAP_20242760000_01D_15M_ORB.SP3
IGS0OPSULT_20242760000_02D_15M_ORB.SP3
IGS0OPSULT_20242760600_02D_15M_ORB.SP3
IGS0OPSULT_20242761200_02D_15M_ORB.SP3
IGS0OPSULT_20242761800_02D_15M_ORB.SP3

5.1 DESCRIPCION DEL POSTPROCESO A PARTIR DE LAS ESTACION PERMANENTE VCTG

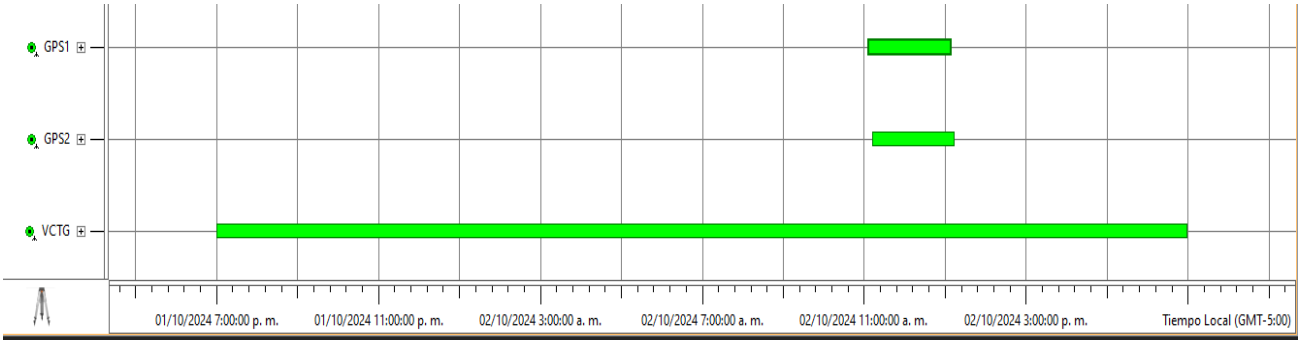
Georreferenciación de los puntos de referencia materializados, denominados **GPS1 y GPS2** ubicados en el sector de Socorro , Cartagena de Indias departamento de Bolívar a partir de la estación permanente de la red GEODESICA NACIONAL llamada **VCTG** ubicada en Cartagena de Indias departamento de Bolívar.

5.1.1 UBICACIÓN – VISUALIZACION PUNTOS DE REFERENCIA Y UBICACIÓN PUNTOS GPS1 y GPS2



Fuente Imágenes: Software de Postproceso TOPCON Ref. Magnet Tools

5.1.2 OCUPACIONES GPS (Barras de tiempo)



Fuente Imágenes: Software de Postproceso TOPCON Ref. Magnet Tools

5.1.3 RESUMEN DE OCUPACIONES

Ocupaciones GPS							
Nombre Punto	**Nombre Original**	**Hora Inicio**	**Tiempo Stop**	**Duración**	**Método**	**Semana, día GPS**	**Intervalo (msec)**
GPS1	BM 1	02/10/2024 11:06	02/10/2024 13:08	2:01:55	Estático	2334,276	1000
GPS2	3383283	02/10/2024 11:12	02/10/2024 13:13	2:01:44	Estático	2334,276	1000
VCTG	VCTG	01/10/2024 19:00	02/10/2024 19:00	24:00:00	Estático	2334,276	15000

5.1.4 DETALLE DE PRECISION POR PUNTO

Nombre	Estnd Desv n (m)	Estnd Desv e (m)	Estnd Desv Hz (m)	Estnd Desv u (m)
VCTG	0,000	0,000	0,000	0,000
GPS1	0,012	0,014	0,019	0,040
GPS2	0,012	0,014	0,019	0,040

5.1.5 OBSERVACIONES – PRECISION POR VECTOR

Observaciones GPS												
Nombre	**Distancia (m)**	**Tipo Solución**	**Épocas**	**Satélites GPS**	**Satélites GLONASS**	**PDOP**	**HDOP**	**VDOP**	**Estado**	**EMC Horiz**	**Vert EMC**	**Acimut**
GPS1–GPS2	66,171	Fijo	6985	10	7	1,577	0,672	1,427	Ajustado	0,001	0,001	34°20'30,8466"
GPS1–VCTG	19269,938	Fijo	487	11	8	1,602	0,681	1,450	Ajustado	0,010	0,022	187°43'56,7697"
GPS2–VCTG	19329,085	Fijo	486	10	7	1,646	0,696	1,491	Ajustado	0,006	0,013	187°49'13,7476"

5.1.6 IMÁGENES POSICIONAMIENTO

POSICIONAMIENTO GPS-1	POSICIONAMIENTO GPS-2
	

6. RESUMEN INFORMACIÓN DE LOS PUNTOS - ÉPOCA DE MEDICION

COORDENADAS ÉPOCA DE MEDICIÓN 2024.8

Coordenadas Planas Gauss Kruger Sistema de Referencia Magna Sirgas – Origen Central

COORDENADAS ÉPOCA DE MEDICIÓN 2024.8- COORDENADAS PLANAS ORIGEN MAGNA CENTRAL						
Nombre Punto	**WGS84 Latitud**	**WGS84 Longitud**	**WGS84 H Elip. (m)**	**Coord. Norte Cuadrícula (m)**	**Coord. Este Cuadrícula (m)**	**Altura Geocol**
GPS1	10°22'52,61189"N	75°28'54,49725"W	7,255	1640135,184	846202,164	12,012
GPS2	10°22'54,38958"N	75°28'53,27044"W	5,643	1640189,654	846239,735	10,402

7. COORDENADAS FINALES – EPOCA DE REFERENCIA EN ITRF 2014 (2018.0)

7.1 MIGRACION COORDENADAS DE ÉPOCA DE MEDICIÓN A ÉPOCA DE REFERENCIA

La información calculada de cada punto corresponde a la época de medición 2024.8 Se usa la herramienta Magna Pro-5 para el cambio de época y migrar las coordenadas a la época de referencia en el sistema de referencia MAGNA – SIRGAS (ITRF2014, época 2018.0).

Siguiendo el requerimiento y realizando el procedimiento según instructivo del magna pro-5

7.2 **RESUMEN INFORMACIÓN DE LOS PUNTOS - ÉPOCA DE REFERENCIA (2018.0)**

COORDENADAS ÉPOCA DE REFERENCIA 2018.0

Coordenadas Planas Gauss Kruger Sistema de Referencia Magna Sirgas – Origen Central

COORDENADAS ÉPOCA DE REFERENCIA 2018.0 - COORDENADAS PLANAS ORIGEN MAGNA CENTRAL						
Nombre Punto	**WGS84 Latitud**	**WGS84 Longitud**	**WGS84 H Elip. (m)**	**Coord. Norte Cuadrícula (m)**	**Coord. Este Cuadrícula (m)**	**Altura Geocol**
GPS1	10°22'52,60934"N	75°28'54,49994"W	7,255	1640135,106	846202,082	12,012
GPS2	10°22'54,38703"N	75°28'53,27313"W	5,643	1640189,576	846239,652	10,402

COORDENADAS ÉPOCA DE REFERENCIA 2018.0

Coordenadas Origen: "Origen Nacional", según lo indicado en la Resolución 370 emitida por el IGAC el 16 de junio de 2021

COORDENADAS ÉPOCA DE REFERENCIA 2018.0 - COORDENADAS PLANAS ORIGEN NACIONAL – CTM12			
Nombre Punto	**Coord. Norte Cuadrícula (m)**	**Coord. Este Cuadrícula (m)**	**Altura Geocol**
GPS1	2706219.634	4728357.065	12,012
GPS2	2706273.966	4728394.813	10,402