

Establecimiento de Red Geodésica Municipales

Municipio Palmasola, Estado Falcón

10 de julio de 2022

Índice.....	3
Introducción.....	3
Objetivos.....	3
Personal.....	3
Instrumental.....	3
Transporte.....	3
Monumentación.....	4
Medición.....	5
Control Geodésico.....	5
Resultados.....	5
Conclusiones.....	5

Introducción

El objetivo de este informe es presentar el establecimiento de 3 vértices pertenecientes a la Red Geodésica del Municipio PALMA SOLA, ubicada en el Estado Falcón, los cuales servirán de vinculación para los trabajos topográficos que se realizarán en todo el poblado y sus alrededores. Para ello se realizaron las mediciones GPS de estos puntos, cuya posición es conocida con exactitud y referida al Sistema Geodésico Nacional SIRGAS-REGVEN, con el fin de servir como marco de referencia para vincular los levantamientos catastrales al Sistema Geodésico Nacional, de acuerdo al artículo 11 de la ley de Geografía, Cartografía y Catastro Nacional.

Para el establecimiento de estos vértices, se cumplió con las normativas vigentes para estos proyectos, siendo desarrollada por medio de la técnica satelital GPS. Se establecieron tres (3) vértices geodésicos, con una exactitud centimétrica, vinculados al punto de Cogollal de la Red Geodésica REGVEN.

FASES DE EJECUCIÓN

Planificación

En esta fase se llevaron a cabo las actividades de selección de equipos, metodologías y control geodésico a utilizar, criterios de observación y procesamiento de información GPS; igualmente se realizaron las respectivas coordinaciones con el personal técnico de la Alcaldía del Municipio PALMA SOLA para las fases de monumentación y medición.

Reconocimiento de Campo

Conjuntamente con el personal de la Oficina de Catastro de Alcaldía del Municipio PALMA SOLA, se realizó un reconocimiento de campo donde se seleccionaron y ubicaron los vértices, evaluando además los sitios, cobertura, distribución y condiciones aptas para mediciones GPS. Los vértices se ubicaron en sitios estratégicos para su fácil visualización, cumpliendo con la condición de intervisibilidad entre el principal y su referencia, sin obstrucciones para las observaciones GPS.

Monumentación

La monumentación fue realizada por parte del personal de la Alcaldía del Municipio PALMA SOLA y de PLANIMARA en las zonas rurales. Se construyeron monumentos estables de concreto, tanto para cada vértice como para las referencias azimutales. Cada marca de aluminio debió poseer la inscripción del nombre del vértice, tomado de la urbanización, barrio,

sector, local educativo, zona urbana o detalle urbanístico. Algunos de ellos se empotraron en superficies resistentes como aceras.

Medición

La fase de medición GPS, se realizó empleando el modo estático diferencial, con sesiones de duración de 1 hora, para el posicionamiento de los vértices principales y para las referencias, ya que las mismas se hicieron paralelamente; todo de acuerdo a la normativa para el establecimiento de la Red Geodésica Municipal utilizando GPS. Los 3 vértices con sus respectivas referencias fueron medidos formando triángulos, con dos y tres cuadrillas de medición, todo apoyado en los vértices P-01 de la Red Geodésica Municipal del Municipio Silva, que fueron vinculados desde la estación Cogollal de la Red Geodésica REGVEN. Posteriormente se procedió a medir un total de tres (3) sesiones de forma radial para obtener la posición de los vértices que componen la red.

Los criterios técnicos de medición GPS utilizados fueron:

- 5 segundos para el intervalo de captura.
- 15 grados la máscara de elevación (cut off elevation).
- PDOP Maximo 5.

Procesamiento, Cálculo y Análisis

El software utilizado para el procesamiento de las líneas bases fue GNSS Solutions 2.50.06 y se empleó el modo de procesamiento estático diferencial de dobles diferencias de fase.

El procesamiento de todas las líneas bases se hizo por sesiones diarias de medición.

Dicho, procesamiento arrojó soluciones FIX o fijas para todas las líneas bases.

Para el procesamiento, se transformaron las coordenadas del vértice Cogollal a la época de la medición 2012.1, mediante el software Trn_ITRF2.0 (LGFS) y luego las coordenadas obtenidas se transformaron al ITRF94 de la época de la medición de REGVEN (1995.4) se utilizó, para ello el mismo programa Trn_ITRF2.0.

La componente vertical, se obtuvo con la utilización del software VGM10 V.2.0 (LGFS), con una exactitud de ± 15 cms.

Personal

- Tres (3) Ingenieros Geodestas: Ing. Jade Matheus (PLANIMARA), Ing. Javier Durán (PLANIMARA), Ing. José Núñez (PLANIMARA).
- Un (1) Operador GPS: Técnico Argenis Pérez (PLANIMARA).
- Dos (2) conductores: Fernando Freitas (PLANIMARA). Edwin Álvarez (PLANIMARA).
- Acompañamiento y apoyo logístico por parte del personal de la Alcaldía del Municipio PALMA SOLA.

Equipos y Materiales utilizados

- Dos (2) receptores GPS, marca Trimble, modelo 4600, con accesorios
- Tres (3) receptores GPS, marca TRIMBLE, modelo 5700, con accesorios.
- Una (1) computadora tipo laptop.
- Material cartográfico e información geodésica.

Transporte

Se utilizó durante todo el proyecto

- Pick-Up Ford doble cabina 4x4 modelo ranger.(Planimara)

Fecha De Ejecución

La campaña de campo se realizó de la siguiente forma:

- Monumentación el día 28-02-2012.
- Medición el día 29-02-2012.

Resultados y Conclusiones

Se establecieron tres (3) vértices geodésicos, con sus respectivas marcas de referencia azimutal, distribuidos en el municipio principalmente en los centros poblados capital de parroquias del Municipio PALMA SOLA, en el Estado Falcon. Los mismos se posicionaron de acuerdo a la normativa oficial vigente del Instituto Geográfico de Venezuela Simón Bolívar para el establecimiento de la Red Geodésica Municipal utilizando GPS, vinculada a la Red Geocéntrica Venezolana (REGVEN), de acuerdo al artículo número 11 de la Ley de Geografía, Cartografía y Catastro Nacional. Las coordenadas finales se obtuvieron con una precisión

centimétrica, superando en calidad las especificaciones para este tipo de levantamiento geodésico en el sistema SIRGAS-REGVEN.

Vértice	REGVEN / 1995.4			H _{gm10} (m)	UTM		V _{gm10} (m)
	Latitud	Longitud	h		Norte	Este	
P-01	10°36'16".232	-68°33'08".489	19	0	1172285.560	548966.625	35.27
P-01_R	10°36'16".504	-68°33'09".796	19	0	1172293.857	548926.898	35.67
P-02	10°36'17".123	-68°32'54".567	19	0	1172313.537	549389.621	33.93
P-02_R	10°36'17".454	-68°32'53".182	19	0	1172323.765	549431.691	33.81
P-03	10°41'13".818	-68°28'58".968	19	0	1181437.507	556533.399	43.00
P-03_R	10°41'11".963	-68°28'56".113	19	0	1181380.677	556620.224	42.32

Por tanto, se concluye que el Municipio PALMA SOLA del Estado Falcon posee una red geodésica de gran exactitud, como estructura fundamental para el catastro, en las diferentes actividades a ejecutar, como apoyo para los levantamientos catastrales, densificación de los vértices de la Red Geodésica Municipal, levantamientos parcelarios, planificación urbana y desarrollo de obras civiles.

Recomendaciones

Se recomienda realizar, por parte del municipio: la visita, inspección y mantenimiento periódico a cada uno de los vértices, con el fin de constatar el estado físico de los mismos y riesgos de destrucción.

Establecer una comunicación directa con los Coordinadores de Eje de cada Municipio, para que tengan información clara de las especificaciones que deben manejar.

Hacer el debido uso de los cuerpos policiales y/o Militares, para el resguardo del personal y equipos del IGVS, PLANIMARA y ALCADIA DE PALMA SOLA.

Bibliografía

- Hernández, J. N., Drenes, H., Tremel, H. (2000): La Red Geodésica Venezolana REGVEN, Servicio Autónomo de Geografía y Cartografía Nacional, Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales, Caracas.

- Gaceta Oficial N° 37002 (2000): Ley de Geografía, Cartografía y Catastro Nacional, Caracas.

ANEXOS

Monografías de Vértices RGM

GEODESICA MUNICIPAL

Vértice :P-01

Estado Falcón

Municipio Palmasola

Datum : Sirgas-Regven

Elipsoide : GRS80

ITRF94 Epoca 1995.4

Fecha : 2012

VÉRTICE PRINCIPAL

Coordenadas Geodésicas			H_gm10	V_mg10	Coordenadas UTM		
Latitud	10°36'16".232	h(m)		35.27	Norte	Este	Huso
Longitud	-68°33'08".489	18.66			1172285.56	548966.625	19

VÉRTICE REFERENCIAL

Coordenadas Geodésicas			H_gm10	V_mg10	Coordenadas UTM		
Latitud	10°36'16".504	h(m)		35.67	Norte	Este	Huso
Longitud	-68°33'09".796	19.04			1172293.857	548926.898	19

Geolocalización



Imagen Principal

Croquis

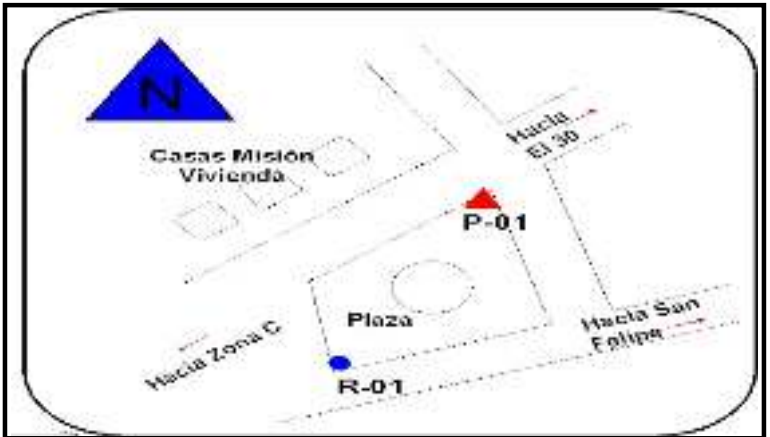


Imagen Referencial



RED GEODÉSICA MUNICIPAL GPS + 2012 P-01

Acceso :El vértice principal se encuentra ubicado y empotrado en la esquina norte de la plaza que esta en la entrada al pueblo Palma Sola y. el vértice de referencia se encuentra empotrado a unos 40 metros aproximadamente en el extremo Nor-este de la misma plaza.

GEODESICA MUNICIPAL

Vértice :P-02

Estado Falcón

Municipio Palmasola

Datum : Sirgas-Regven

Elipsoide : GRS80

ITRF94 Epoca 1995.4

Fecha : 2012

VÉRTICE PRINCIPAL

Coordenadas Geodésicas			H _{gm10}	V _{mg10}	Coordenadas UTM		
Latitud	10°36'17".123	h(m)		33.93	Norte	Este	Huso
Longitud	-68°32'54".567	17.28			1172313.537	549389.621	19

VÉRTICE REFERENCIAL

Coordenadas Geodésicas			H _{gm10}	V _{mg10}	Coordenadas UTM		
Latitud	10°36'17".454	h(m)		33.81	Norte	Este	Huso
Longitud	-68°32'53".182	17.16			1172323.765	549431.691	19

Geolocalización



Imagen Principal

Croquis

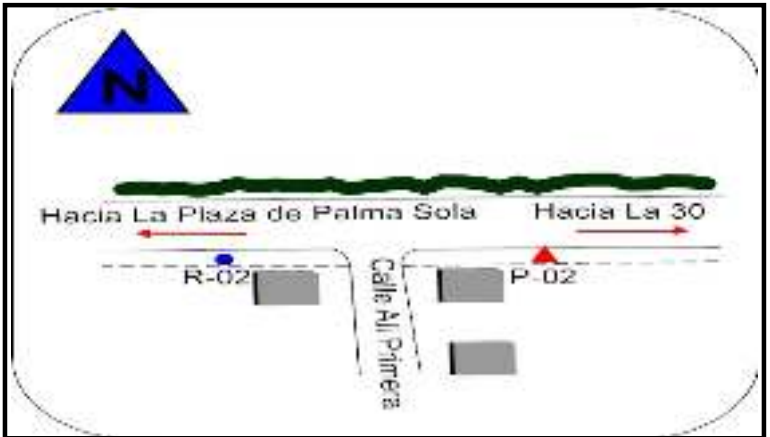


Imagen Referencial



RED GEODÉSICA MUNICIPAL GPS + 2012 P-02

Acceso :El vértice principal se encuentra empotrado y ubicado en la acera de la Avenida principal hacia la 30 con la Calle Alí Primera, en la urbanización Pastor Peña y. el vértice de referencia se encuentra empotrado en la misma acera a 50 metros en dirección Este del principal.

GEODESICA MUNICIPAL

Vértice :P-03

Estado Falcón

Municipio Palmasola

Datum : Sirgas-Regven

Elipsoide : GRS80

ITRF94 Epoca 1995.4

Fecha : 2012

VÉRTICE PRINCIPAL

Coordenadas Geodésicas			H _{gm10}	V _{mg10}	Coordenadas UTM		
Latitud	10°41'13".818	h(m)		43.00	Norte	Este	Huso
Longitud	-68°28'58".968	25.75			1181437.507	556533.399	19

VÉRTICE REFERENCIAL

Coordenadas Geodésicas			H _{gm10}	V _{mg10}	Coordenadas UTM		
Latitud	10°41'11".963	h(m)		42.32	Norte	Este	Huso
Longitud	-68°28'56".113	25.07			1181380.677	556620.224	19

Geolocalización



Imagen Principal

Croquis

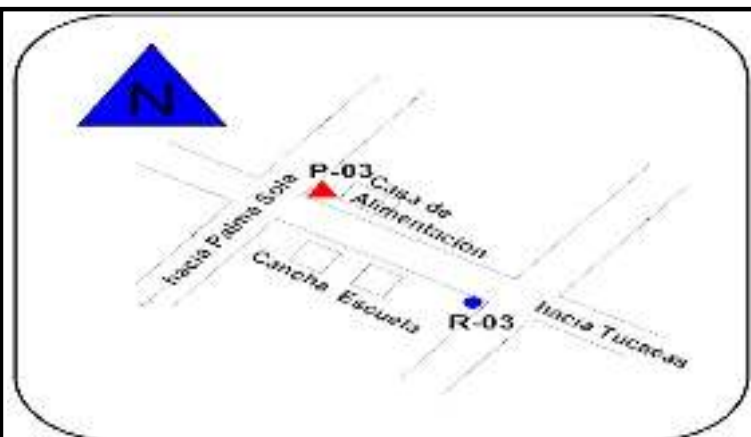


Imagen Referencial



RED GEODÉSICA MUNICIPAL GPS + 2012 P-03

Acceso :El vértice principal se encuentra empotrado y ubicado, en la esquina Nor-Este frente a la cancha de la Escuela Básica Palma Sola y. el vértice de referencia se encuentra empotrado en la acera de la misma escuela en dirección Sur-este a unos 100 metros aproximadamente del principal, diagonal a la casa de alimentación, en el sector Zona C.