

Establecimiento de Red Geodésica Municipales

Municipio Simón Planas, Estado Lara



Caracas, Marzo 2012

Indice.....	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 vértices pertenecientes a la Red Geodésica Municipal del Municipio Simón Plana, ubicado en el Estado Lara, los cuales servirán de vinculación para los trabajos topográficos que se realizarán en todo el poblado y sus alrededores. Para ello se procedió a realizar las mediciones GPS de estos vértices, cuya posición está referida al Sistema Geodésico Nacional SIRGAS-REGVEN, con el fin que sirva 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 los vértices, se cumplirá con las normativas vigentes para los proyectos desarrollados por medio de la técnica satelital GPS. Se establecieron cinco (5) vértices geodésicos, con una exactitud centimétrica, vinculados al punto ZONA 11 orden B de la red geodésica venezolana.

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 del IGVSb de la Región y la Alcaldía de Simón Plana.

Reconocimiento de Campo

El IGVSb conjuntamente con la alcaldía del municipio, realizó un reconocimiento de campo donde se seleccionaron y ubicaron los vértices para el establecimiento de la red geodésica municipal, evaluando, cobertura, distribución y condiciones aptas para mediciones GPS. Los vértices se ubicaron en sitios despejados y sin obstrucciones para las observaciones GPS.

Monumentación

La monumentación fue realizada por parte del personal de la Alcaldía del Municipio Simón Plana. Se construyeron monumentos estables de concreto, tanto para cada vértice como para las referencias acimutales. Cada marca de aluminio posee 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, brocales.

Medición

La fase de medición GPS, se realizó utilizando el modo estático diferencial, con sesiones de duración de 1 a 2 horas, para el posicionamiento de los vértices principales y para las referencias acimutales, ya que las mismas se hicieron paralelamente; todo de acuerdo a la normativa para el establecimiento de la Red Geodésica Municipal utilizando GPS.

Se procedió a realizar una primera sesión de cinco (5) horas de observación, en el vértice principal Sarare 1 ubicado en la esquina de la Iglesia San Nicolás de Barl diagonal a la plaza Bolívar de la comunidad de Sarare empotrado en la acera, con él vértice Zona 11 orden B, ubicado en el estadio de beisbol en la zona 11 del Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales Renovables en Cabudare. A más o menos 20 m al N-W del home. Con la finalidad de establecer el vértice Sarare 1 como puntos base para el levantamiento y a su vez vincularlo al sistema geodésico nacional. Posteriormente se procedió a medir sesiones de forma triangular para obtener la posición de los vértices que componen la red geodésica municipal.

Los criterios técnicos de medición GPS utilizados fueron:

- 15 segundos para el intervalo de captura.
- 15 grados la máscara de elevación (cut off elevation).
- 1 a 2 horas de observación para cada vértice de la red.

Procesamiento, Cálculo y Análisis

Se utilizó el modo de procesamiento diferencial de dobles diferencias de fase. Las longitudes de las línea base no superaron los cuarenta (40) kilómetros al momento de realizar la vinculación con el vértice Zona 11, y menores a treinta (30) correspondientes a las sesiones restantes de la red, considerándose estas como líneas cortas para equipos de doble frecuencia. Esto produjo como resultante del procesamiento de todas las líneas bases soluciones FIX o fijas. El software de procesamiento utilizado fue el Trimble Total Control.

Personal

- Un (1) Ingeniero Geodesta Coordinador: Ing. María Alejandra Peña.
- Un (1) Ingeniero Geodesta Operador: Ing. Eder Madueño.
- Un (1) Operador GPS: Técnico. Adelmo Valera.
- Un (1) Chofer: Yoani Peña.

Equipos y Materiales Utilizados

- Tres (1) receptor GPS doble frecuencia, marca Trimble modelo 5700 con accesorios.
- Un (2) receptor GPS doble frecuencia, marca Stonex modelo S9 con accesorios
- Una (1) computadora tipo laptop.
- Una (1) cámara fotográfica
- Un (1) navegador Garmin
- Material Cartográfico e Información Geodésica.

Transporte

Se utilizó durante toda la campaña de medición un machito marca TOYOTA.

Fecha de Ejecución

La campaña de medición se realizó desde el día 25 hasta el 26 de Febrero del 2012.

Resultados y Conclusiones

Se establecieron cinco (5) vértices geodésicos, con sus respectivas marcas de referencia acimutal, distribuidos en el Municipio Simón Plana, Estado Lara. 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 exactitud ≤ 10 cm, superando en calidad las especificaciones para este tipo de levantamiento geodésico en el sistema SIRGAS-REGVEN.

Vértice	REGVEN / 1995.4			Hgm10 (m)	UTM		Vgm10 (m)
	Latitud	Longitud	h		Norte	Este	
Chupa La Flor	09°53'24".690	-69°11'59".025	19	388.91	1093278.295	478103.240	0
Chupa La Flor_R	09°53'25".750	-69°12'01".459	19	387.16	1093310.877	478029.113	0
Gamelotal	09°49'30".232	-69°08'12".829	19	311.61	1086074.169	484988.754	0
Gamelotal_R	09°49'31".440	-69°08'12".466	19	310.43	1086111.262	484999.822	0
La Miel	09°45'21".826	-69°11'06".422	19	286.49	1078447.691	479696.989	0
La Miel_R	09°45'20".169	-69°11'10".052	19	291.27	1078396.858	479586.372	0
Manzanita	09°57'41".278	-68°58'42".669	19	270.33	1101152.137	502354.470	0
Manzanita_R	09°57'40".147	-68°58'44".441	19	274.36	1101117.394	502300.525	0

Vértice	REGVEN / 1995.4			Hgm10 (m)	UTM		Vgm10 (m)
	Latitud	Longitud	h		Norte	Este	
Sarare 1	09°46'53".994	-69°09'57".749	19	267.77	1081277.229	481790.581	0
Sarare 1_R	09°46'56".427	-69°09'59".183	19	266.40	1081351.980	481746.929	0

Por tanto, se concluye que el Municipio Simón Plana posee una red geodésica de alta calidad, 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 al municipio:

- La visita, inspección y mantenimiento periódico de los vértices que conforman la red, con el fin de constatar el estado físico de los mismos y riesgos de destrucción.
- Colocar tubos de protección a los vértices que así lo ameriten y evitar la destrucción de los mismos por encontrarse en zonas propensas a sufrir modificaciones en el futuro.
- Hacer el debido aviso a los cuerpos policiales, para el resguardo y perdura de los vértices.
- Informar a la comunidad del valor y la importancia que representa contar con una red geodésica.

Bibliografía

- Hernández, J. N., Drewes, 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 :Chupa La Flor

Estado Lara

Municipio Simón Planas

Datum : Sirgas-Regven

Elipsoide : GRS-80

ITRF94 Epoca 1995.4

Fecha : 2012

VÉRTICE PRINCIPAL

Coordenadas Geodésicas			H _{gm10}	V _{mg10}	Coordenadas UTM		
Latitud	09°53'24".690	h(m)			Norte	Este	Huso
Longitud	-69°11'59".025	376.79			1093278.295	478103.24	19

VÉRTICE REFERENCIAL

Coordenadas Geodésicas			H _{gm10}	V _{mg10}	Coordenadas UTM		
Latitud	09°53'25".750	h(m)			Norte	Este	Huso
Longitud	-69°12'01".459	375.04			1093310.877	478029.113	19

Geolocalización



Imagen Principal

Croquis

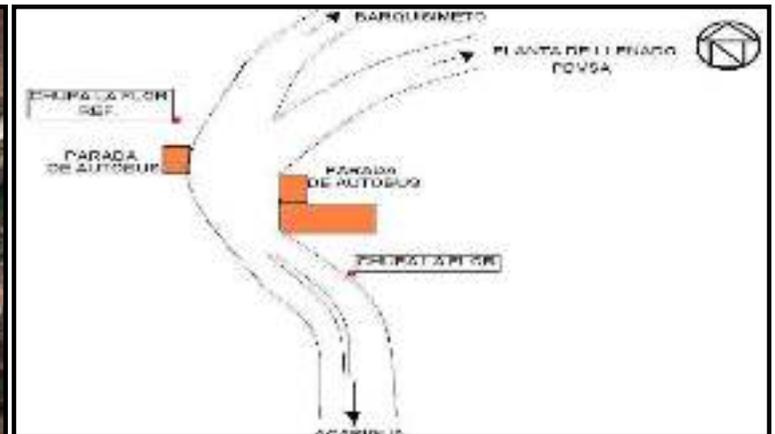


Imagen Referencial



Red Geodesica Municipal Igvsvb CHUPA LA FLOR Gps 2012

Acceso :El Vértice Principal se ubica en el engramado antes de la entrada a C.C.R. Chupa la Flor vía planta de llenado PDVSA., el Vértice Referencial se encuentra al nor-oeste del VP en el engramado vía Acarigua cerca de la parada.

GEODESICA MUNICIPAL

Vértice :Gamelotal

Estado Lara

Municipio Simón Planas

Datum : Sirgas-Regven

Elipsoide : GRS-80

ITRF94 Epoca 1995.4

Fecha : 2012

VÉRTICE PRINCIPAL

Coordenadas Geodésicas			H _{gm10}	V _{mg10}	Coordenadas UTM		
Latitud	09°49'30".232	h(m)			Norte	Este	Huso
Longitud	-69°08'12".829	299.01			1086074.169	484988.754	19

VÉRTICE REFERENCIAL

Coordenadas Geodésicas			H _{gm10}	V _{mg10}	Coordenadas UTM		
Latitud	09°49'31".440	h(m)			Norte	Este	Huso
Longitud	-69°08'12".466	297.83			1086111.262	484999.822	19

Geolocalización



Imagen Principal

Croquis

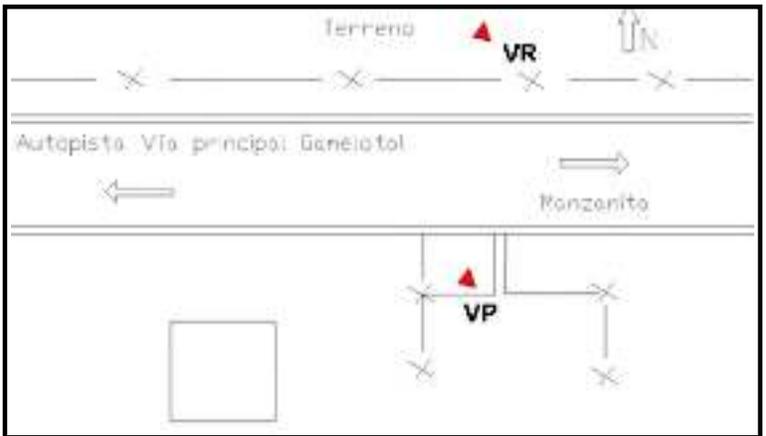


Imagen Referencial



Red Geodesica Municipal Igvsvb GAMETOTAL Gps 2012

Acceso :El Vértice Principal se encuentra en un terreno ubicado en la Autopista vía principal Gamelotal dirección Manzanita y frente a este en el terreno de la acera de enfrente. el Vértice Referencia cerca de los caseríos

GEODESICA MUNICIPAL

Vértice :La Miel

Estado Lara

Municipio Simón Planas

Datum : Sirgas-Regven

Elipsoide : GRS-80

ITRF94 Epoca 1995.4

Fecha : 2012

VÉRTICE PRINCIPAL

Coordenadas Geodésicas			H _{gm10}	V _{mg10}	Coordenadas UTM		
Latitud	09°45'21".826	h(m)			Norte	Este	Huso
Longitud	-69°11'06".422	274.16			1078447.691	479696.989	19

VÉRTICE REFERENCIAL

Coordenadas Geodésicas			H _{gm10}	V _{mg10}	Coordenadas UTM		
Latitud	09°45'20".169	h(m)			Norte	Este	Huso
Longitud	-69°11'10".052	278.94			1078396.858	479586.372	19

Geolocalización



Imagen Principal

Croquis

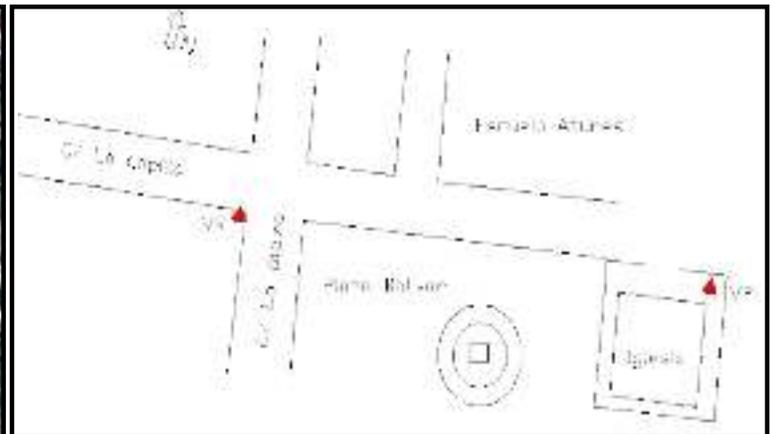


Imagen Referencial



Red Geodesica Municipal Igvsvb LA MIEL Gps 2012

Acceso :El Vértice Principal se encuentra localizado en la iglesia ubicada al lado de la Plaza Bolívar cerca del monumento de la virgen,. y el Vértice Referencia se sitúo en la esquina del cruce Calle la capilla y Calle la plaza Empotrado en la acera.

GEODESICA MUNICIPAL

Vértice :Manzanita

Estado Lara

Municipio Simón Planas

Datum : Sirgas-Regven

Elipsoide : GRS-80

ITRF94 Epoca 1995.4

Fecha : 2012

VÉRTICE PRINCIPAL

Coordenadas Geodésicas			H_gm10	V_mg10	Coordenadas UTM		
Latitud	09°57'41".278	h(m)			Norte	Este	Huso
Longitud	-68°58'42".669	256.93			1101152.137	502354.47	19

VÉRTICE REFERENCIAL

Coordenadas Geodésicas			H_gm10	V_mg10	Coordenadas UTM		
Latitud	09°57'40".147	h(m)			Norte	Este	Huso
Longitud	-68°58'44".441	260.97			1101117.394	502300.525	19

Geolocalización



Imagen Principal

Croquis

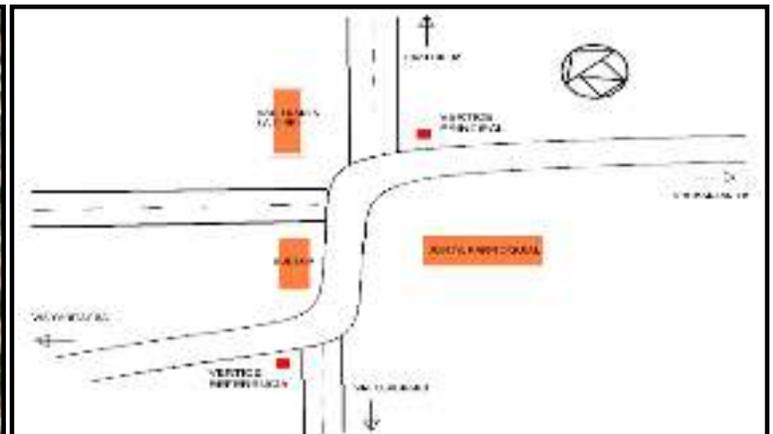


Imagen Referencial



Red Geodesica Municipal Igvsvb MANZANITA Gps 2012

Acceso :El Vértice Principal se encuentra en la acera en la intersección entre la vía hacia Urachicha y la vía hacia Manzanita y. el Vértice Referencia se ubica al noroeste de Vértice Principal en le engramado en la intersección entre la vía hacia Cuadrado y la vía hacia Yaritagua.

GEODESICA MUNICIPAL

Vértice :Sarare 1

Estado Lara

Municipio Simón Planas

Datum : Sirgas-Regven

Elipsoide : GRS-80

ITRF94 Epoca 1995.4

Fecha : 2012

VÉRTICE PRINCIPAL

Coordenadas Geodésicas			H _{gm10}	V _{mg10}	Coordenadas UTM		
Latitud	09°46'53".994	h(m)			Norte	Este	Huso
Longitud	-69°09'57".749	255.33			1081277.229	481790.581	19

VÉRTICE REFERENCIAL

Coordenadas Geodésicas			H _{gm10}	V _{mg10}	Coordenadas UTM		
Latitud	09°46'56".427	h(m)			Norte	Este	Huso
Longitud	-69°09'59".183	253.97			1081351.98	481746.929	19

Geolocalización



Croquis

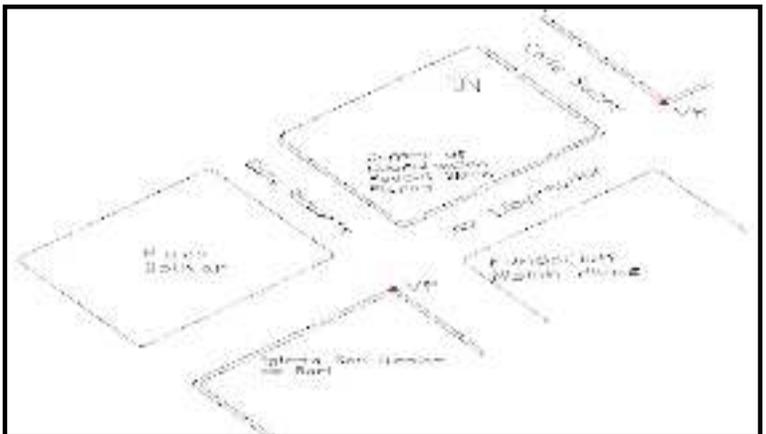


Imagen Principal



Imagen Referencial



Red Geodesica Municipal Igvsb SARARE 1 Gps 2012

Acceso :Vértice Principal se encuentra en la esquina de la iglesia San Nicolas de Barl diagonal a la plaza Bolívar empotrado en la acera.. Vértice Referencia se ubica en la esquina donde se interceptan la Calle Libertador con la Calle Sucre empotrado en la acera.