

Establecimiento de Red Geodésica Municipales

Municipio San Fernando, Estado Apure



Caracas, Febrero 2012

Introducción.....	3
Objetivos.....	3
Personal.....	3
Instrumental.....	3
Transporte.....	4
Control Geodésico.....	5
Resultados.....	5
Conclusiones.....	6
Recomendaciones.....	6

Introducción

En el marco del Plan Nacional de Catastro, se inició el establecimiento de Redes Geodésicas Municipales cuyos vértices servirán de vinculación para los trabajos topográficos que se realizarán en todos estos centros poblados y sus alrededores. Para ello se procedió a realizar las mediciones GNSS de estos puntos, cuya posición es conocida con exactitud y 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.

Objetivos

Medición de Red Geodésica Municipal de San Fernando, Estado Apure.

Personal

El personal de la campaña estuvo compuesto por empleados del IGVSb:

- Ing. Víctor Lespe (Coordinador).
- Tec. William Salas.
- TsU. Adolfo Bustamante.

Instrumental

Se utilizaron equipos y herramientas pertenecientes a la Coordinación técnica de Geodesia, algunas de las herramientas se adquirieron en campo a nombre del IGVSb.

- Tres (3) receptores GNSS doble frecuencia y doble constelación marca Stonex, modelo S9 con sus accesorios.
- Navegador Garmin GPS Map 60cSX.
- Cámara digital.
- Materiales de Construcción.
- Herramientas de excavación y demolición de concreto.

Transporte

No se contó con un medio de transporte asignado para la ejecución de la campaña, por lo que se tuvo que recurrir a la solicitud de colaboraciones de entes públicos y privados así como la contratación de servicios de taxi extraurbano.

En las siguientes imágenes se muestran algunos de los automóviles utilizados durante la campaña



Control Geodésico

Se realizó la vinculación de la Red Geodésica Municipal mediante el uso del vértice REGVEN de PAYARA, en el estado Apure, desde el cual se midió una línea base hasta uno de los vértices y posteriormente se estableció toda la red a partir de este.

El procesamiento de los datos GNSS se realizó mediante el software GNSS SOLUTIONS, el cual permite utilizar datos GLONASS a demás de GPS, una vez analizados los registros de la señal, se procedió al cálculo de los vectores de líneas base, verificando que cada uno de estos vectores no sólo dieran soluciones fijas sino que los bucles de la red cerraran con precisión milimétrica.

Resultados

Se obtuvieron las coordenadas precisas de los vértices de RGM del municipio San Fernando del Estado Apure, las cuales se presentan en la siguiente tabla:

RGM SAN FERNANDO DE APURE

ITRF94, EPOCA 1995.4

Vértice	REGVEN / 1995.4			H_gm10 (m)	UTM		V_gm10 (m)
	Latitud	Longitud	h		Norte	Este	
Arichuna	07°42'48".068	-67°07'20".359	28.54	40.07	853064.294	707096.533	-11.53
Arichuna_R	07°42'47".529	-67°07'22".978	28.56	40.09	853047.381	707016.339	-11.53
Bloques	07°53'01".946	-67°27'32".015	33.55	44.69	871773.430	669896.293	-11.14
Bloques_R	07°53'04".002	-67°27'32".157	33.20	44.34	871836.573	669891.710	-11.14
Libertador	07°53'42".725	-67°28'19".856	34.90	46.02	873020.743	668426.330	-11.12
Libertador_R	07°53'43".586	-67°28'20".563	34.22	45.34	873047.113	668404.579	-11.12
Planta	07°52'52".532	-67°28'14".387	34.11	45.23	871479.469	668599.491	-11.12
Planta_R	07°52'54".953	-67°28'14".705	34.07	45.19	871553.804	668589.479	-11.12
Plaza El Ejercito	07°51'46".066	-67°29'49".070	34.02	45.08	869427.186	665706.682	-11.06
Plaza El Ejercito_R	07°51'44".535	-67°29'50".342	33.40	44.46	869380.016	665667.888	-11.06
San Rafael	07°31'02".411	-67°24'21".447	31.01	41.99	831259.403	675884.659	-10.98
San Rafael_R	07°31'03".713	-67°24'24".517	31.70	42.68	831299.057	675790.396	-10.98
Silos	07°51'58".493	-67°28'46".058	33.20	44.29	869815.900	667635.439	-11.09
Silos_R	07°52'00".202	-67°28'45".410	33.51	44.60	869868.471	667655.097	-11.09

Conclusiones

- El apoyo por parte de la oficina regional resulto insuficiente.
- La Red Geodésica Municipal del municipio San Fernando del estado Apure fue medida y procesada.

Recomendaciones

- Coordinar de Manera Oficial el vehículo para la culminación de la campaña.
- Agilizar la entrega de los recursos para gastos de funcionamiento y reconsiderar el monto de los mismos.
- Reconsiderar las planificaciones de las campañas de medición considerando la situación real de las redes geodésicas en la región y su distribución geográfica.

ANEXOS

Monografías de Vértices RGM

GEODESICA MUNICIPAL

Vértice :Arichuna

Estado Apure

Municipio San Fernando

Datum : Sirgas-Regven

Elipsoide : GRS80

ITRF94 Epoca 1995.5

Fecha : 2012

VÉRTICE PRINCIPAL

Coordenadas Geodésicas			H _{gm10}	V _{mg10}	Coordenadas UTM		
Latitud	07°42'48".068	h(m)	40.07	-11.53	Norte	Este	Huso
Longitud	-67°07'20".359	28.54			853064.294	707096.533	19

VÉRTICE REFERENCIAL

Coordenadas Geodésicas			H _{gm10}	V _{mg10}	Coordenadas UTM		
Latitud	07°42'24".529	h(m)	40.09	-11.53	Norte	Este	Huso
Longitud	-67°07'22".978	28.56			853047.381	707016.339	19

Geolocalización



Imagen Principal

Croquis

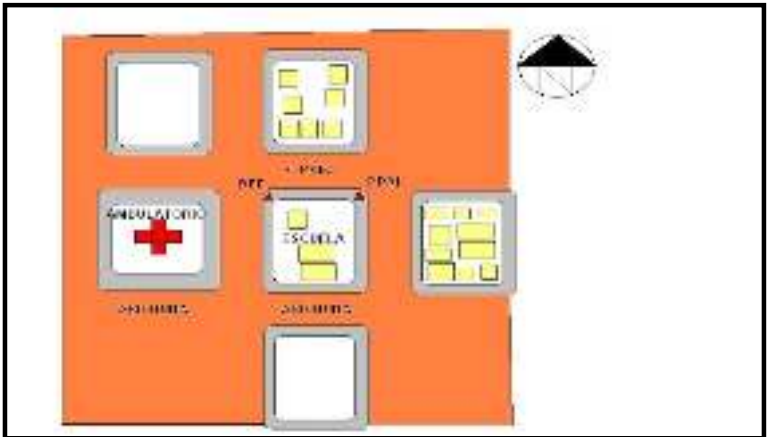


Imagen Referencial



IGVSB - RED GEODESICA MUNICIPAL - GPS 2012

Acceso :El vértice se encuentra en la esquina NE de acera de la Escuela Básica Arichuna, diagonal al ambulatorio, en la calle Páez.. La referencia se encuentra en el extremo oeste de la misma acera.

GEODESICA MUNICIPAL

Vértice :Bloques

Estado Apure

Municipio San Fernando

Datum : Sirgas-Regven

Elipsoide : GRS80

ITRF94 Epoca 1995.5

Fecha : 2012

VÉRTICE PRINCIPAL

Coordenadas Geodésicas			H _{gm10}	V _{mg10}	Coordenadas UTM		
Latitud	07°53'01".946	h(m)	44.69	-11.14	Norte	Este	Huso
Longitud	-67°27'32".015	33.55			871773.43	669896.293	19

VÉRTICE REFERENCIAL

Coordenadas Geodésicas			H _{gm10}	V _{mg10}	Coordenadas UTM		
Latitud	07°53'30".002	h(m)	44.34	-11.14	Norte	Este	Huso
Longitud	-67°27'32".157	33.2			871836.573	669891.71	19

Geolocalización



Imagen Principal

Croquis

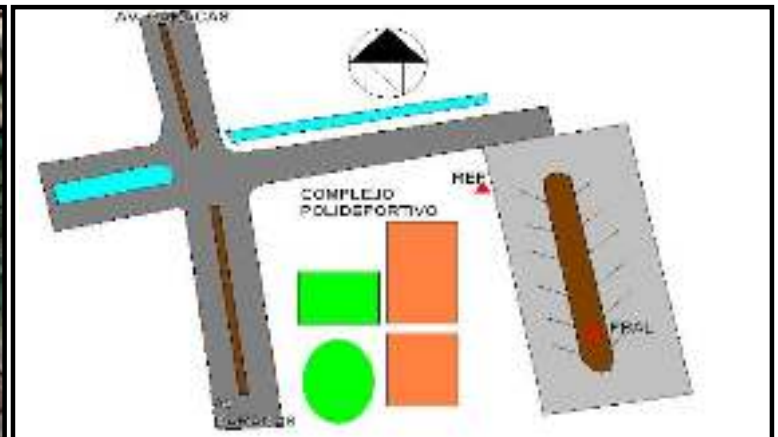


Imagen Referencial

IGVSB - RED GEODESICA MUNICIPAL - GPS 2012

Acceso :El vértice se encuentra a 10m del extremo sur de la isla principal del estacionamiento del estadio de softball en el complejo polideportivo de San Fernando de Apure.. La referencia se encuentra a 100m Apróx. Al NE, en la acera este de la salida del estacionamiento, a 20m del portón.

GEODESICA MUNICIPAL

Vértice :Libertador

Estado Apure

Municipio San Fernando

Datum : Sirgas-Regven

Elipsoide : GRS80

ITRF94 Epoca 1995.5

Fecha : 2012

VÉRTICE PRINCIPAL

Coordenadas Geodésicas			H _{gm10}	V _{mg10}	Coordenadas UTM		
Latitud	07°53'42".725	h(m)	46.02	-11.12	Norte	Este	Huso
Longitud	-67°28'19".856	34.9			873020.743	668426.33	19

VÉRTICE REFERENCIAL

Coordenadas Geodésicas			H _{gm10}	V _{mg10}	Coordenadas UTM		
Latitud	07°53'34".586	h(m)	45.34	-11.12	Norte	Este	Huso
Longitud	-67°28'20".563	34.22			873047.113	668404.579	19

Geolocalización



Imagen Principal

Croquis



Imagen Referencial



IGVSB - RED GEODESICA MUNICIPAL - GPS 2012

Acceso :El vértice se encuentra empotrado en losa de la Redoma de los Caimanes, al este de la misma, diagonal a la "Casa de los Barbaritos" ,. la referencia se encuentra al norte de la fuente, de frente a la entrada de la ciudad.

GEODESICA MUNICIPAL

Vértice :Planta

Estado Apure

Municipio San Fernando

Datum : Sirgas-Regven

Elipsoide : GRS80

ITRF94 Epoca 1995.5

Fecha : 2012

VÉRTICE PRINCIPAL

Coordenadas Geodésicas			H _{gm10}	V _{mg10}	Coordenadas UTM		
Latitud	07°52'52".532	h(m)	45.23	-11.12	Norte	Este	Huso
Longitud	-67°28'14".387	34.11			871479.469	668599.491	19

VÉRTICE REFERENCIAL

Coordenadas Geodésicas			H _{gm10}	V _{mg10}	Coordenadas UTM		
Latitud	07°52'25".953	h(m)	45.19	-11.12	Norte	Este	Huso
Longitud	-67°28'14".705	34.07			871553.804	668589.479	19

Geolocalización



Imagen Principal

Croquis

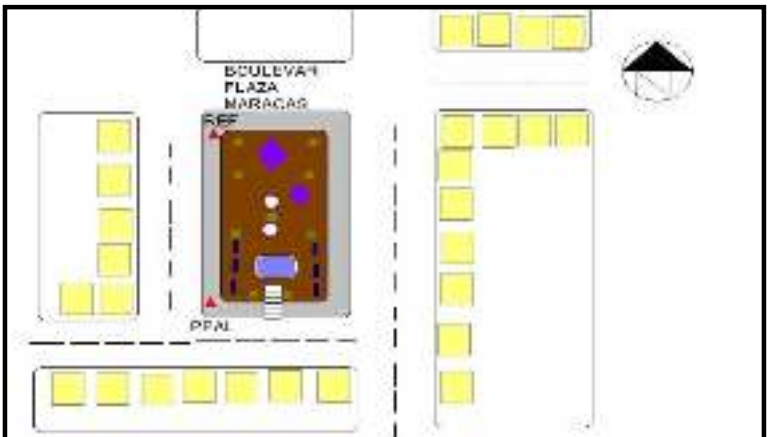


Imagen Referencial



IGVSB - RED GEODESICA MUNICIPAL - GPS 2012

Acceso :El vértice se encuentra en la esquina SO de acera en Plaza Alma Llanera del paseo Libertador, en San Fernando, Estado Apure.. La referencia se encuentra en el extremo norte de la misma acera a 100m apróx.

GEODESICA MUNICIPAL

Vértice :Plaza El Ejercito

Estado Apure

Municipio San Fernando

Datum : Sirgas-Regven

Elipsoide : GRS80

ITRF94 Epoca 1995.5

Fecha : 2012

VÉRTICE PRINCIPAL

Coordenadas Geodésicas			H _{gm10}	V _{mg10}	Coordenadas UTM		
Latitud	07°51'46".066	h(m)	45.08	-11.06	Norte	Este	Huso
Longitud	-67°29'49".07	34.02			869427.186	665706.682	19

VÉRTICE REFERENCIAL

Coordenadas Geodésicas			H _{gm10}	V _{mg10}	Coordenadas UTM		
Latitud	07°51'14".535	h(m)	44.46	-11.06	Norte	Este	Huso
Longitud	-67°29'50".342	33.4			869380.016	665667.888	19

Geolocalización



Croquis

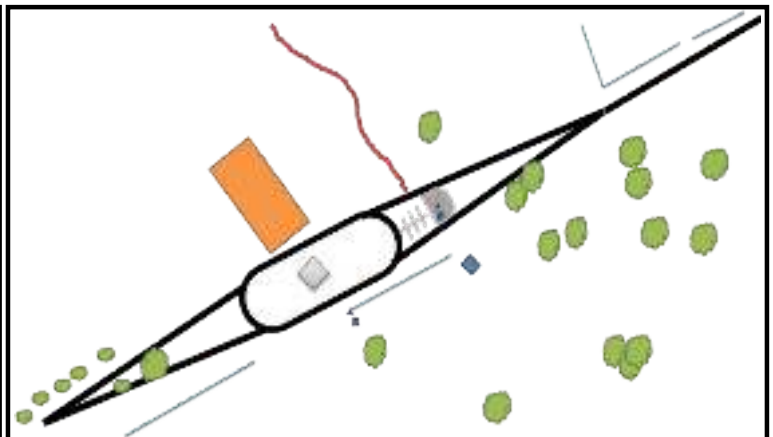


Imagen Principal



Imagen Referencial



IGVSB - RED GEODESICA MUNICIPAL - GPS 2012

Acceso :El vértice se encuentra en plazoleta, adyacente a estacionamiento al este de redoma en la plaza El Ejercito.. La referencia se encuentra al SO en la acera de enfrente, a 150m Aprox.

GEODESICA MUNICIPAL

Vértice :San Rafael

Estado Apure

Municipio San Fernando

Datum : Sirgas-Regven

Elipsoide : GRS80

ITRF94 Epoca 1995.5

Fecha : 2012

VÉRTICE PRINCIPAL

Coordenadas Geodésicas			H_gm10	V_mg10	Coordenadas UTM		
Latitud	07°31'02".411	h(m)	41.99	-10.98	Norte	Este	Huso
Longitud	-67°24'21".447	31.01			831259.403	675884.659	19

VÉRTICE REFERENCIAL

Coordenadas Geodésicas			H_gm10	V_mg10	Coordenadas UTM		
Latitud	07°31'10".713	h(m)	42.68	-10.98	Norte	Este	Huso
Longitud	-67°24'24".517	31.7			831299.057	675790.396	19

Geolocalización



Imagen Principal

Croquis

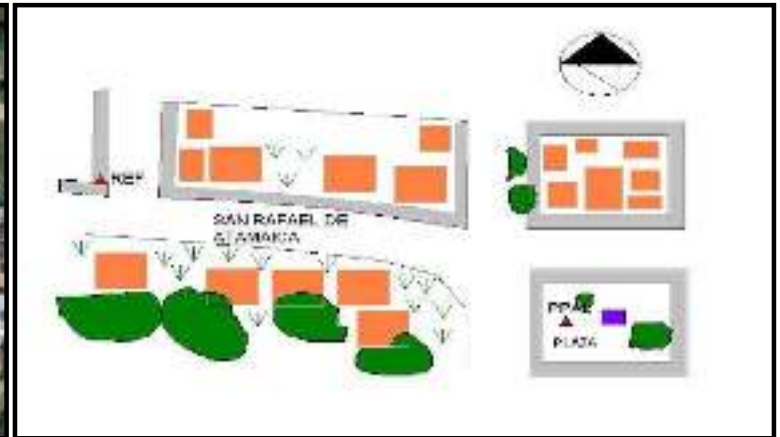


Imagen Referencial



IGVSB - RED GEODESICA MUNICIPAL - GPS 2012

Acceso :El vértice se encuentra en plaza de los estudiantes, frente al monumento, en la calle principal de San Rafael, diagonal a sitio histórico.. La referencia se encuentra en la entrada del pueblo, en la esquina de la primera Transversal.

GEODESICA MUNICIPAL

Vértice :Silos

Estado Apure

Municipio San Fernando

Datum : Sirgas-Regven

Elipsoide : GRS80

ITRF94 Epoca 1995.5

Fecha : 2012

VÉRTICE PRINCIPAL

Coordenadas Geodésicas			H _{gm10}	V _{mg10}	Coordenadas UTM		
Latitud	07°51'58".493	h(m)	44.29	-11.09	Norte	Este	Huso
Longitud	-67°28'46".058	33.2			869815.9	667635.439	19

VÉRTICE REFERENCIAL

Coordenadas Geodésicas			H _{gm10}	V _{mg10}	Coordenadas UTM		
Latitud	07°52'20".202	h(m)	44.60	-11.09	Norte	Este	Huso
Longitud	-67°28'45".41	33.51			869868.471	667655.097	19

Geolocalización



Imagen Principal

Croquis

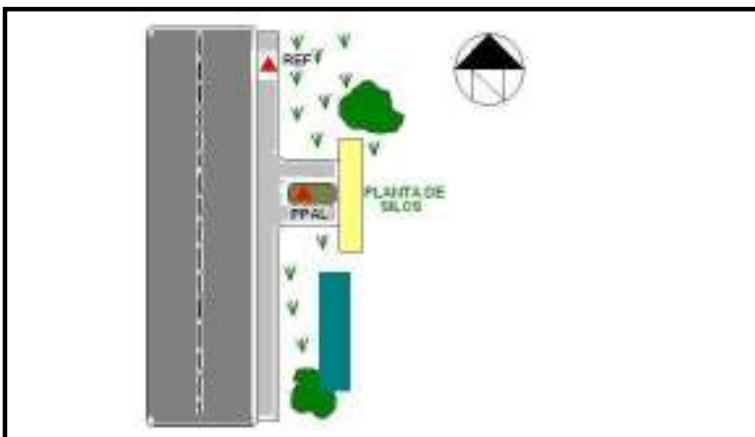


Imagen Referencial

IGVSB - RED GEODESICA MUNICIPAL - GPS 2012

Acceso :Vertice ubicado en la entrada de Silos de planta procesadora de maíz en la Vía de Caramacate..
La referencia se encuentra en la acera, en dirección norte, a 100m apróx.