

Establecimiento de Red Geodésica Municipales

Municipio Biruaca, Estado Apure



Ing. Víctor Lespe
Caracas, Febrero 2012

Introducción.....	3
Objetivos.....	3
Personal.....	3
Instrumental.....	3
Transporte.....	4
Control Geodésico.....	5
Resultados.....	5
Conclusiones.....	5
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 del municipio Biruaca, Estado Apure.

Personal

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

- Ing. Victor 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:



Ilustración 1: Vehículo particular de topógrafo de la región que colaboró en la campaña.



Ilustración 2: Vehículo particular del topógrafo de la región que colaboró en 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 obtuvo las coordenadas precisas de los vértices de la Red Geodésica Municipal del municipio Biruaca, estado Apure, las mismas se presentan a continuación a través de la siguiente tabla organizada:

RGM BIRUACA, ESTADO APURE

ITRF94, EPOCA 1995.4

Vértice	REGVEN / 1995.4			Hgm10 (m)	UTM		Vgm10 (m)
	Latitud	Longitud	h		Norte	Este	
Plaza Bolívar	07°50'45".121	-67°31'10".239	34.830	45.82	867546.190	663226.999	0
Plaza Bolívar_R	07°50'44".714	-67°31'12".778	34.500	45.49	867533.413	663149.268	0
Santa Rufina	07°50'21".411	-67°30'26".992	32.978	43.99	866822.544	664554.342	0
Santa Rufina_R	07°50'19".190	-67°30'27".181	33.313	44.32	866754.298	664548.795	0
Santa Elisa	07°53'24".798	-67°37'58".519	35.682	46.48	872408.563	650704.770	0
Santa Elisa_R	07°53'23".070	-67°38'00".957	35.658	46.46	872355.239	650630.274	0
Las Cotuas	07°48'28".493	-67°42'29".061	36.191	46.80	863306.715	650659.748	0
Las Cotuas_R	07°48'28".169	-67°42'32".663	36.356	46.97	863270.538	642336.601	0
Las Tabletas	07°47'29".349	-67°31'20".419	32.882	43.82	861531.288	662936.268	0
Las Tabletas_R	07°47'27".776	-67°31'21".381	32.612	43.55	861482.865	662906.965	0

Conclusiones

- El apoyo por parte de la oficina regional resulto insuficiente.
- La Red Geodésica Municipal del Municipio Biruaca del estado Apure fue medida y procesada correctamente.

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 :Las Cotuas

Estado Apure

Municipio Biruaca

Datum : Sirgas-Regven

Elipsoide : GRS80

ITRF94 Epoca 1995.4

Fecha : 2012

VÉRTICE PRINCIPAL

Coordenadas Geodésicas			H _{gm10}	V _{mg10}	Coordenadas UTM		
Latitud	07°48'28".493	h(m)	46.80		Norte	Este	Huso
Longitud	-67°42'29".061	36.19			863306.715	650659.748	19

VÉRTICE REFERENCIAL

Coordenadas Geodésicas			H _{gm10}	V _{mg10}	Coordenadas UTM		
Latitud	07°48'82".169	h(m)	46.97		Norte	Este	Huso
Longitud	-67°42'32".663	36.36			863270.538	642336.601	19

Geolocalización



Croquis

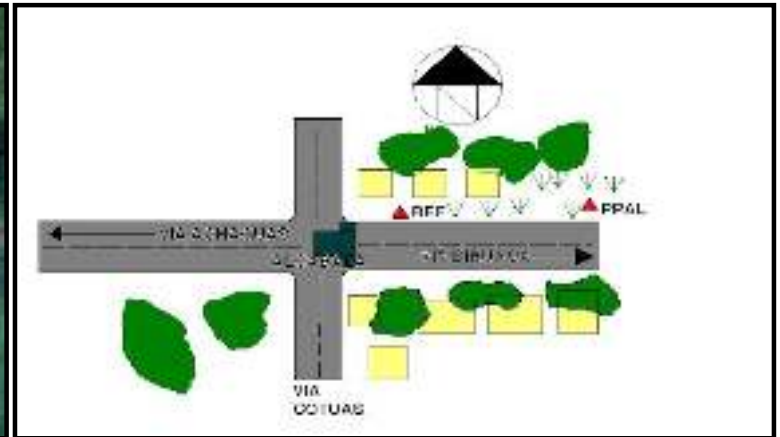


Imagen Principal



Imagen Referencial



IGVSB - RED GEODESICA MUNICIPAL - GPS 2012

Acceso :El vértice se encuentra a orillas de la carretera intercomunal San Fernando-Achaguas, del lado norte, a 300m de la alcabala de Las Cotuas, el monumento es de tipo cilíndrico, de 40cm de altura.. La referencia se encuentra en la misma orilla, a 150m en dirección a la alcabala, diagonal a las oficinas del destacamento.

GEODESICA MUNICIPAL

Vértice :Las Tabletas

Estado Apure

Municipio San Fernando

Datum : Sirgas-Regven

Elipsoide : GRS80

ITRF94 Epoca 1995.4

Fecha : 2012

VÉRTICE PRINCIPAL

Coordenadas Geodésicas			H _{gm10}	V _{mg10}	Coordenadas UTM		
Latitud	07°47'29".349	h(m)	43.82		Norte	Este	Huso
Longitud	-67°31'20".419	32.88			861531.288	662936.268	19

VÉRTICE REFERENCIAL

Coordenadas Geodésicas			H _{gm10}	V _{mg10}	Coordenadas UTM		
Latitud	07°47'72".776	h(m)	43.55		Norte	Este	Huso
Longitud	-67°31'21".381	32.61			861482.865	662906.965	19

Geolocalización



Imagen Principal

Croquis

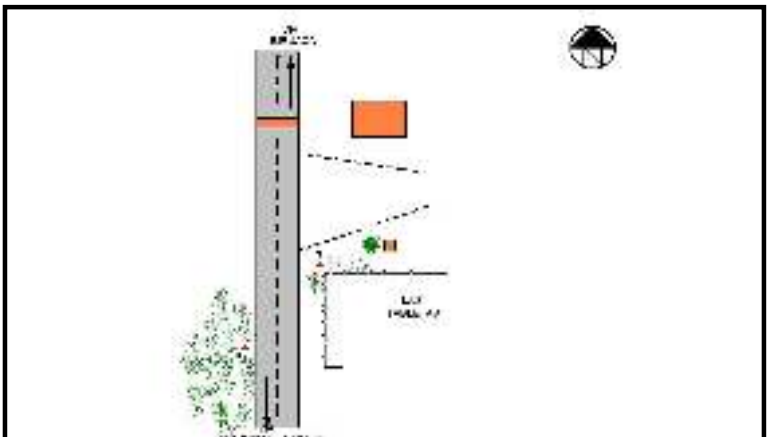


Imagen Referencial



IGVSB - RED GEODESICA MUNICIPAL - GPS 2012

Acceso :El vértice se encuentra en intersección de vialidad de tierra con carretera nacional en el tramo Biruaca-San Juan de Payara. En la esquina NO de potrero en propiedad privada.. La referencia se encuentra en la otra orilla de la carretera, a 150m al SO.

GEODESICA MUNICIPAL

Vértice :Plaza Bolívar

Estado Apure

Municipio Biruaca

Datum : Sirgas-Regven

Elipsoide : GRS80

ITRF94 Epoca 1995.4

Fecha : 2012

VÉRTICE PRINCIPAL

Coordenadas Geodésicas			H _{gm10}	V _{mg10}	Coordenadas UTM		
Latitud	07°50'45".121	h(m)	45.82		Norte	Este	Huso
Longitud	-67°31'10".239	34.83			867546.19	663226.999	19

VÉRTICE REFERENCIAL

Coordenadas Geodésicas			H _{gm10}	V _{mg10}	Coordenadas UTM		
Latitud	07°50'04".714	h(m)	45.49		Norte	Este	Huso
Longitud	-67°31'12".778	34.5			867533.413	663149.268	19

Geolocalización



Imagen Principal

Croquis

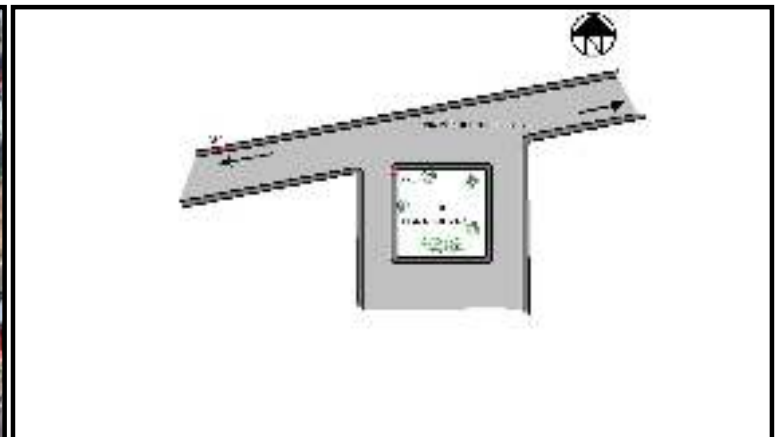


Imagen Referencial



IGVSB - RED GEODESICA MUNICIPAL - GPS 2012

Acceso :El vértice se encuentra en la esquina NO de plaza Bolívar de Biruaca.. La referencia se encuentra en la acera de enfrente, al oeste del vértice principal, a 150m Apróx.

GEODESICA MUNICIPAL

Vértice :Santa Elisa

Estado Apure

Municipio Biruaca

Datum : Sirgas-Regven

Elipsoide : GRS80

ITRF94 Epoca 1995.4

Fecha : 2012

VÉRTICE PRINCIPAL

Coordenadas Geodésicas			H _{gm10}	V _{mg10}	Coordenadas UTM		
Latitud	07°53'24".798	h(m)	46.48		Norte	Este	Huso
Longitud	-67°37'58".519	35.68			872408.563	650704.77	19

VÉRTICE REFERENCIAL

Coordenadas Geodésicas			H _{gm10}	V _{mg10}	Coordenadas UTM		
Latitud	07°53'32".07	h(m)	46.46		Norte	Este	Huso
Longitud	-67°38'00".957	35.66			872355.239	650630.274	19

Geolocalización



Imagen Principal

Croquis

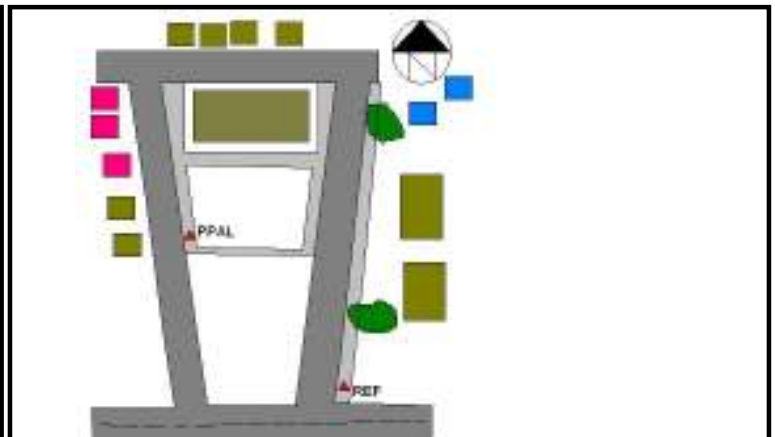


Imagen Referencial



IGVSB - RED GEODESICA MUNICIPAL - GPS 2012

Acceso :El vértice principal está ubicado en esquina SO de acera en área verde adyacente a cancha múltiple techada en población de Santa Elisa.. La referencia se encuentra al SE, a 100m Apróx. En extremo sur de acera adjunta a Iglesia.

GEODESICA MUNICIPAL

Vértice :Santa Rufina

Estado Apure

Municipio San Fernando

Datum : Sirgas-Regven

Elipsoide : GRS80

ITRF94 Epoca 1995.4

Fecha : 2012

VÉRTICE PRINCIPAL

Coordenadas Geodésicas			H _{gm10}	V _{mg10}	Coordenadas UTM		
Latitud	07°50'21".411	h(m)	43.99		Norte	Este	Huso
Longitud	-67°30'26".992	32.98			866822.544	664554.342	19

VÉRTICE REFERENCIAL

Coordenadas Geodésicas			H _{gm10}	V _{mg10}	Coordenadas UTM		
Latitud	07°50'01".19	h(m)	44.32		Norte	Este	Huso
Longitud	-67°30'27".181	33.31			866754.298	664548.795	19

Geolocalización



Imagen Principal

Croquis

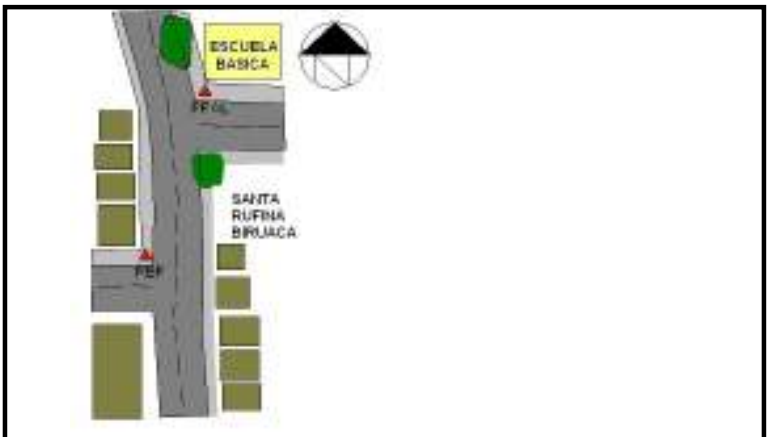


Imagen Referencial



IGVSB - RED GEODESICA MUNICIPAL - GPS 2012

Acceso :El vértice se encuentra en esquina SO de escuela básica Santa Rufina.. La referencia está ubicada en esquina diagonal al vértice principal, 120m al SO Apróx.