

Establecimiento de Red Geodésica Municipales
Gran Roque en el Archipiélago Los Roques, Dependencia
Federales



Introducción.....	3
Area de Estudio.....	3
Fases de Ejecución.....	4
Planificación.....	4
Reconocimiento de Campo.....	4
Medición.....	4
Procesamiento, Calculo y Análisis.....	5
Personal.....	5
Equipos y materiales Utilizados.....	5
Transporte.....	5
Fecha de Ejecución.....	5
Resultado y Conclusiones.....	5

Introducción

El objetivo de este informe es presentar el establecimiento de vértices pertenecientes a la Red Geodésica Municipal del poblado Gran Roque ubicado en la isla que lleva el mismo nombre, 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 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.

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 REGVEN LOS ROQUES.

Área de Estudio

El área de estudio se encuentra ubicada en el poblado Gran Roque en la isla que lleva el mismo nombre, Archipiélago Los Roques, Dependencias Federales.



Fig. 1.- Vista en planta del establecimiento del control geodésico para el levantamiento topográfico del poblado Gran Roque, Archipiélago Los Roques.

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 Ministerio del Ambiente.

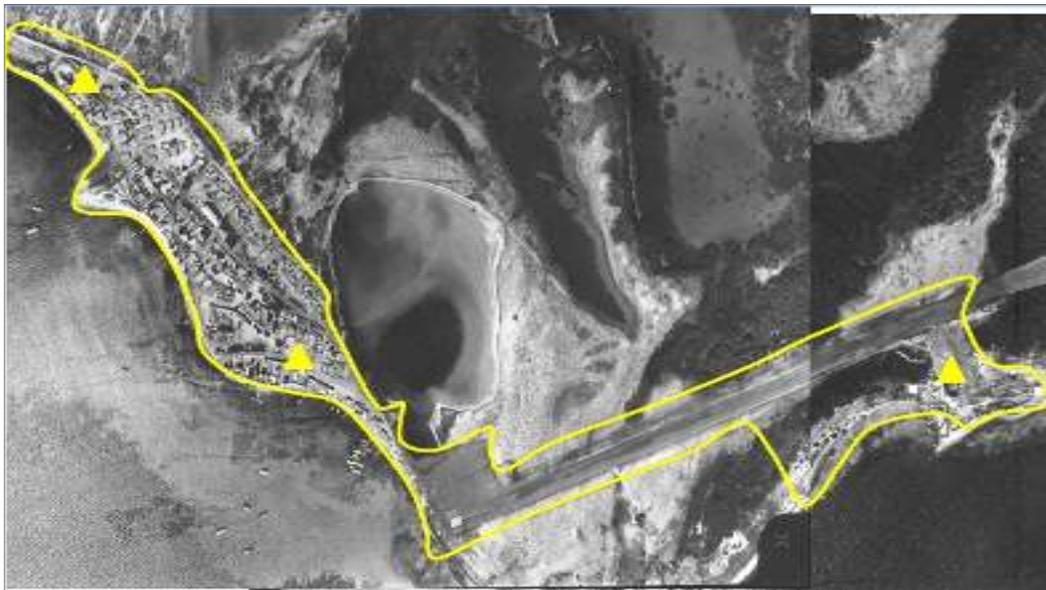


Fig. 2.-Distribución de vértices de la Red Geodésica Municipal.

Reconocimiento de Campo

Conjuntamente con el personal técnico del Ministerio del Ambiente, 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 despejados, sin obstrucciones para las observaciones GPS.

Medición

En la fase de medición GPS, se midió una sesión de una duración de treinta (30) minutos por vértice. Los criterios técnicos de medición GPS utilizados fueron:

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

Procesamiento, Calculo y Análisis

Se utilizó el modo de procesamiento diferencial de dobles diferencias de fase. Las longitudes de las líneas bases no superaron los cuatro (4) kilómetros al momento de realizar la vinculación al punto REGVEN LOS ROQUES, considerándose estas como distancias cortas para equipos de doble frecuencia. Esto produjo como resultante del procesamiento que, todas las líneas bases arrojaran soluciones FIX o fijas. El software de procesamiento utilizado fue el Trimble Total Control y verificado con GNSS Solutions.

Personal

- Un (1) Ingeniero Geodesta Coordinador.
- Un (1) Operador GPS.

Equipos y materiales Utilizados

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

Transporte

- Un camión de carga que se traslada a lo largo de la isla.

Fecha de Ejecución

La campaña de campo se realizó los días 08, 09, 10, 11 y 12 de junio del 2011.

Resultado y Conclusiones

Se establecieron tres (3) vértices geodésicos en varios sitios distribuidos del poblado de la isla Gran Roque, Archipiélago Los Roques. 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 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 /			Hgeoideven10	UTM		V_gm10 (m)
	Latitud	Longitud	h		Norte	Este	
Roques 1	11°56'49".535	-66°40'02".009	-27.205	0.94	1321774.399	754057.808	
Roques 1_R	11°56'47".147	-66°40'02".232	-27.073	1.07	1321700.915	754051.683	
Roques 2	11°56'44".332	-66°40'29".917	-26.979	1.16	1321607.327	753214.440	
Roques 2_R	11°56'45".322	-66°40'30".589	-26.894	1.25	1321637.609	753193.856	
Roques 3	11°57'04".628	-66°41'03".714	-24.693	3.55	1322222.653	752186.274	
Roques 3_R	11°57'04".650	-66°41'01".915	-26.395	1.85	1322223.784	752240.728	

Nota: Dichas cotas presentadas fueron calculadas con el programa Geoidven usando el Modelo Geoidal Combinado Venezolano 2004 (MGCV04).

ANEXOS

Monografías de Vértices RGM

RED GEODÉSICA MUNICIPAL

Vértice : Roques 1	Dependencia Federal Gran Roque	Los Roques
Datum: Sirgas-Regven	Elipsoide : GRS80	Fecha 2011

VÉRTICE PRINCIPAL

Coordenadas Geodésicas				Coordenadas UTM		
Latitud	11°56'49".535	h(m)	H_vgm10(m)	NORTE(m)	ESTE(m)	Huso
Longitud	-66°40'02".009	-27.21	0.94	1321774.399	754057.808	19

VÉRTICE REFERENCIA

Coordenadas Geodésicas				Coordenadas UTM		
Latitud	11°56'47".147	h(m)	H_vgm10(m)	NORTE(m)	ESTE(m)	Huso
Longitud	-66°40'02".232	-27.07	1.07	1321700.915	754051.683	19

Geolocalización



Imagen Principal



CROQUIS

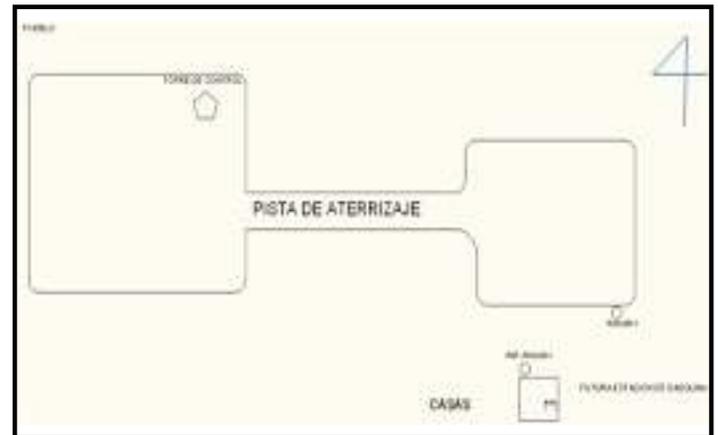
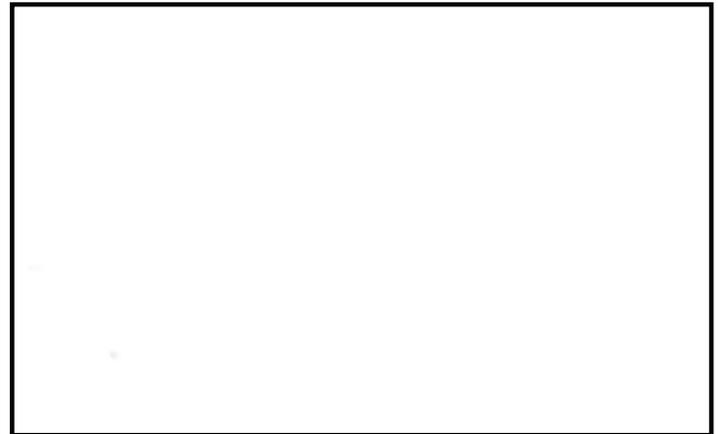


Imagen Referencial



ROQUES 1 RGM 2011 (monumento de concreto con un perno en el medio)

Acceso :Partiendo del pueblo y pasando la pista de aterrizaje, a mano derecha casi al final de la pista se encuentra el vértice ROQUES 1. No se encuentra disponible, la ubicación del Vértice de Referencia

RED GEODÉSICA MUNICIPAL

Vértice : Roques 2	Dependencia Federal Gran Roque	Los Roques
Datum: Sirgas-Regven	Elipsoide : GRS80	Fecha 2011

VÉRTICE PRINCIPAL

Coordenadas Geodésicas				Coordenadas UTM		
Latitud	11°56'44".332	h(m)	H_vgm10(m)	NORTE(m)	ESTE(m)	Huso
Longitud	-66°40'29".917	-26.98	1.16	1321607.327	753214.44	19

VÉRTICE REFERENCIA

Coordenadas Geodésicas				Coordenadas UTM		
Latitud	11°56'45".322	h(m)	H_vgm10(m)	NORTE(m)	ESTE(m)	Huso
Longitud	-66°40'30".589	-26.89	1.25	1321637.609	753193.856	19

Geolocalización



Imagen Principal



CROQUIS

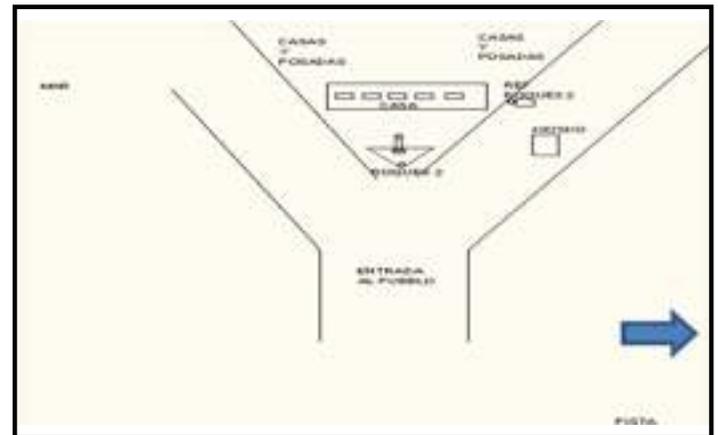


Imagen Referencial



ROQUES 2 RGM 2011 (monumento de concreto con un perno en el medio)

Acceso :Entrando al pueblo de lado derecho, se encuentra un asta con una bandera en una especie de jardín. El monumento se encuentra ubicado en la primera esquina de dicho jardín.. No se encuentra disponible, la ubicación del Vértice de Referencia

RED GEODÉSICA MUNICIPAL

Vértice : Roques 3	Dependencia Federal Gran Roque	Los Roques
Datum: Sirgas-Regven	Elipsoide : GRS80	Fecha 2011

VÉRTICE PRINCIPAL

Coordenadas Geodésicas				Coordenadas UTM		
Latitud	11°57'04".628	h(m)	H_vgm10(m)	NORTE(m)	ESTE(m)	Huso
Longitud	-66°41'03".714	-24.69	3.55	1322222.653	752186.274	19

VÉRTICE REFERENCIA

Coordenadas Geodésicas				Coordenadas UTM		
Latitud	11°57'04".650	h(m)	H_vgm10(m)	NORTE(m)	ESTE(m)	Huso
Longitud	-66°41'01".915	-26.4	1.85	1322223.784	752240.728	19

Geolocalización



Imagen Principal



CROQUIS

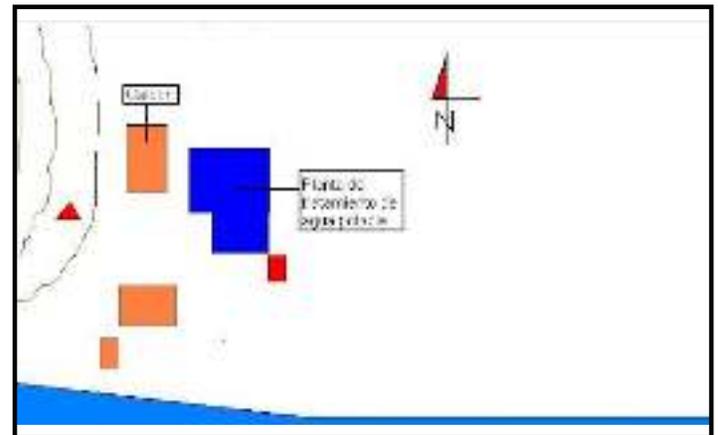


Imagen Referencial



ROQUES 3 RGM 2011 (monumento de concreto con un perno en el medio)

Acceso :Pasando las casitas gubernamentales, se encuentra el sitio denominado LA ZONA, en el mismo se encuentra la planta de tratamiento de agua y frente a dicha planta esta una montaña, en dicha montaña se encuentra el vértice ROQUES 3.. No se encuentra disponible, la ubicación del Vértice de Referencia