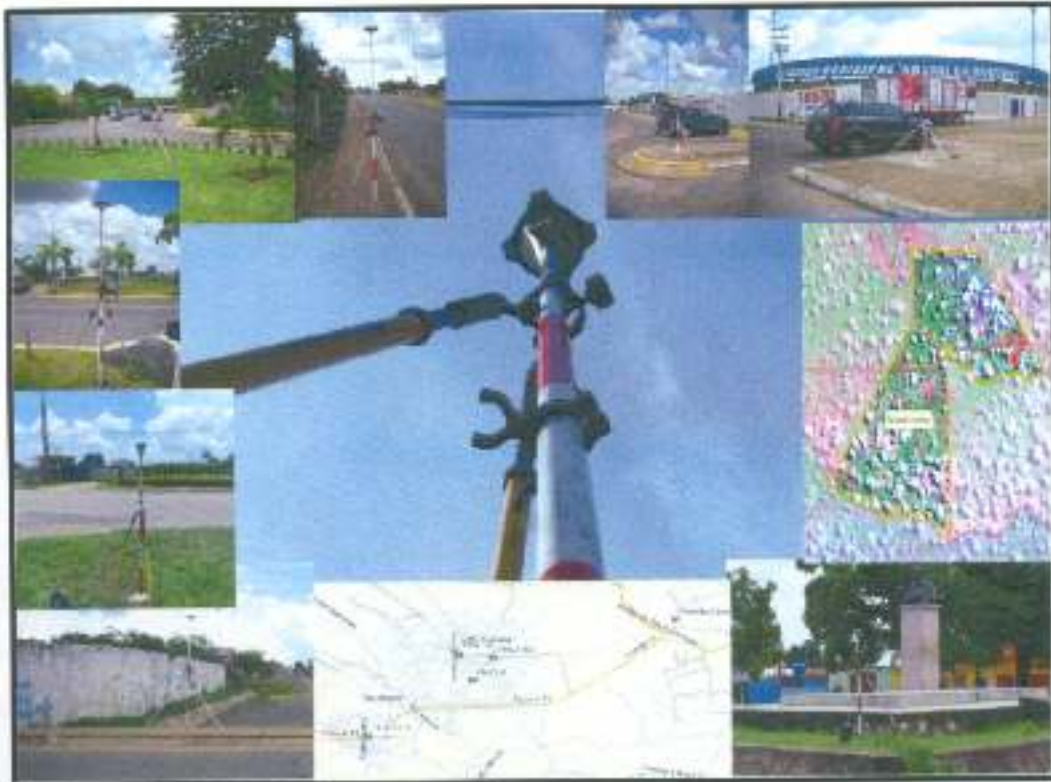




DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO PLAN NACIONAL DE CATASTRO PROYECTO: ESTABLECIMIENTO DE LA RED GEODÉSICA DEL MUNICIPIO EZEQUIEL ZAMORA, ESTADO MONAGAS. DOCUMENTO: INFORME FINAL DISCIPLINA: PROYECTO N° :	DOCUMENTO	
	INF-RGM-EZAM-2012 Fecha: 25/10/2012	
	Página 2 de 28	REV. 0



INFORME FINAL

ESTABLECIMIENTO DE LA RED GEODÉSICA DEL MUNICIPIO EZEQUIEL ZAMORA, ESTADO MONAGAS

Elaborado por: Sergio R. Alcalá Rodríguez. RIF: 5.470.470-0. CIV: 111.776

Para: Instituto Geográfico de Venezuela Simón Bolívar (IGVSB)

El Tigre, noviembre 2012

[Handwritten signature and stamp]
Sergio R. Alcalá Rodríguez
RIF: 5.470.470-0
CIV: 111.776
INSTITUTO GEOGRÁFICO DE VENEZUELA SIMÓN BOLÍVAR



DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO PLAN NACIONAL DE CATASTRO PROYECTO: ESTABLECIMIENTO DE LA RED GEODÉSICA DEL MUNICIPIO EZEQUIEL ZAMORA, ESTADO MONAGAS. DOCUMENTO: INFORME FINAL DISCIPLINA: PROYECTO N° :	DOCUMENTO	
	INF-RGM-EZAM-2012 Fecha: 25/10/2012	
	Página 4 de 28	REV. 0

ÍNDICE DE TABLAS

Cuadro 1: Coordenadas Geodésicas de la RGM del municipio Ezequiel Zamora	23
Cuadro 2: Coordenadas UTM de la RGM del municipio Ezequiel Zamora	24

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Área de Estudio, Municipio Ezequiel Zamora, Estado Monagas	7
Figura 2: Diseño de la RGM	9
Figura 3: Vértice de vinculación al Sistema Geodésico Nacional (RGM 01)	11
Figura 4: Ubicación preliminar e identificación de vértices en campo	12
Figura 5: Placas Metálicas utilizadas para la RGM	13
Figura 6: Monumentos tipo Empotrados	14
Figura 7: Monumentos tipo Monolitos de concreto	15
Figura 8: Ubicación de vértices de manera intervisible	16
Figura 9: Mediciones GPS	17
Figura 10: Documentación Gráfica de los vértices	18
Figura 11: Procesamiento diferencial de datos GPS	19
Figura 12: Red Geodésica del Municipio Ezequiel Zamora, Estado Monagas	22
Figura 13.- Modelos de Planillas de descripción de la RGM del municipio Ezequiel Zamora, estado Monagas	25

ÍNDICE DE ANEXOS

A N E X O 1. Planilla de descripción del punto de vinculación a la red geocéntrica nacional (REGVEN). Vértice potrerito (mon-01)	26
A N E X O 2. Planillas de descripción de la red geodésica municipio ezequiel zamora, estado Monagas	28



DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

PLAN NACIONAL DE CÁSTRO

PROYECTO: ESTABLECIMIENTO DE LA RED GEODÉSICA DEL MUNICIPIO

EZEQUIEL ZAMORA, ESTADO MONAGAS

DOCUMENTO: INFORME FINAL

DISCIPLINA:

PROYECTO N°:

DOCUMENTO

INF-RGM-EZAM-2012

Fecha: 25/10/2012

Página 7 de 28

REV. 0

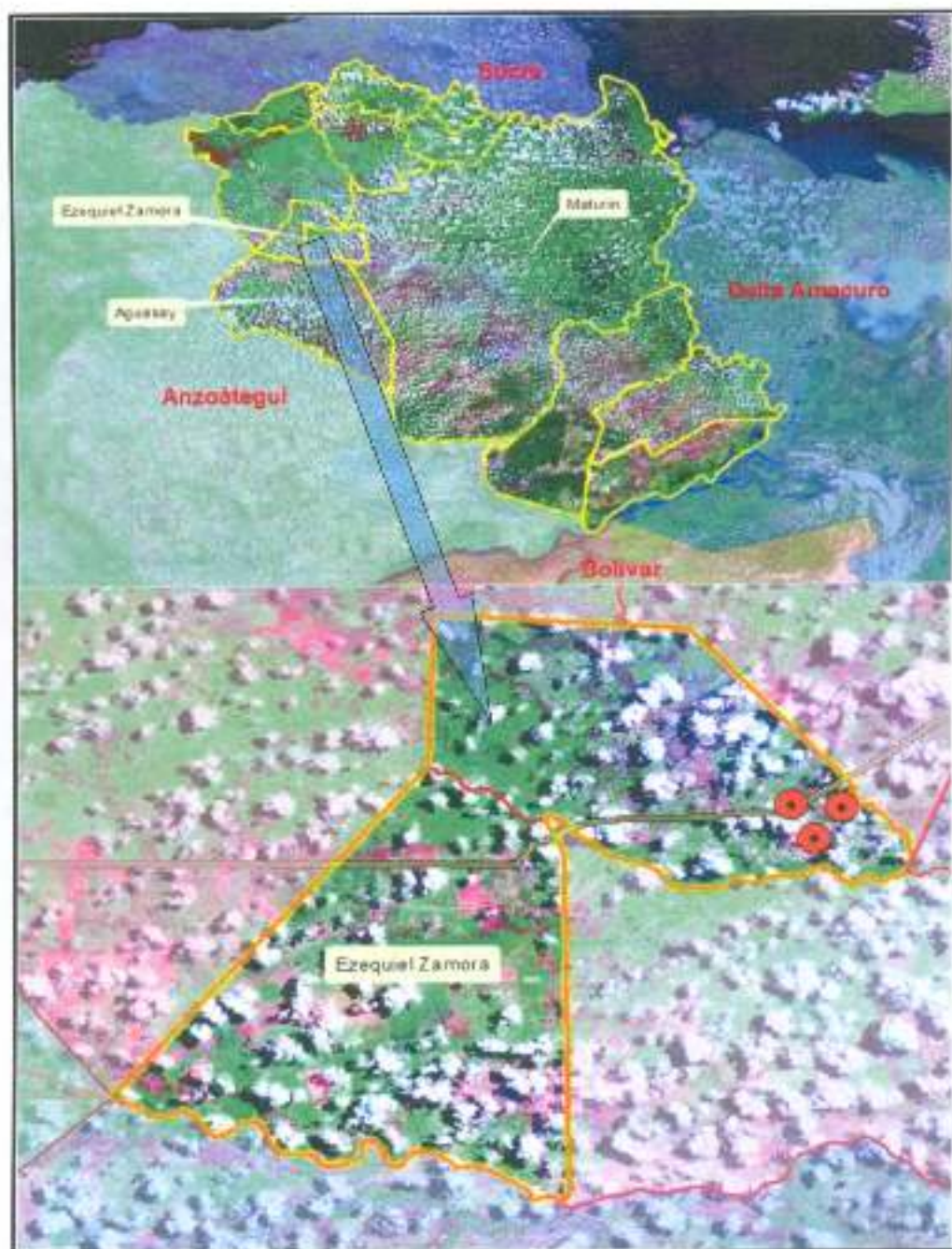


Figura 1: Área de estudio, municipio Ezequiel Zamora, estado Monagas



DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO PLAN NACIONAL DE CATASTRO PROYECTO: ESTABLECIMIENTO DE LA RED GEODÉSICA DEL MUNICIPIO EZEQUIEL ZAMORA, ESTADO MONAGAS. DOCUMENTO: INFORME FINAL DISCIPLINA: PROYECTO N° :	DOCUMENTO	
	INF-RGM-EZAM-2012 Fecha: 25/10/2012	
	Página 8 de 28	REV. 0

4. RECURSOS, MATERIALES Y EQUIPOS UTILIZADOS

- Receptores GPS diferenciales de precisión topográfica.
 - Dos unidades Trimble, Modelo 5700 de dos frecuencias L1 y L2.
 - Dos unidades Astech, Modelo Promark 3 de una Frecuencia L1.
 - Dos unidades Sokkia, Modelo Stratus de una Frecuencia L1.
- Navegadores GPS (sólo para la obtención aproximada de coordenadas).
- Dos computadores portátiles y un PC.
- Brújulas.
- Cámaras fotográficas.
- Dos vehículos.
 - Programas (Software) de procesamiento y cálculo:
 - gvSIG, Versión 1.11.
 - GNSS Solution, Versión 10.1
 - Erdas imagine, Versión 9.2
 - Arc-Gis Arc-Info, Versión 10.0
 - MapSource, Versión 6.15.11
 - Venrut, Versión 12.01
- Accesorios topográficos (trípodes, jalones, cintras métricas, etc.)
- Herramientas de albañilería.
- Equipos de primeros auxilios.
- Materiales de construcción (cemento, arena).
- Placas geodésicas de metal.



DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO PLAN NACIONAL DE CATASTRO PROYECTO: ESTABLECIMIENTO DE LA RED GEODÉSICA DEL MUNICIPIO EZEQUIEL ZAMORA, ESTADO MONAGAS DOCUMENTO: INFORME FINAL DISCIPLINA: PROYECTO N° :	DOCUMENTO	
	INF-RGM-EZAM-2012 Fecha: 25/10/2012	
	Página 9 de 28	REV. 0

5. ACTIVIDADES EJECUTADAS

Para la ejecución del proyecto, se desarrollaron las siguientes actividades:

5.1. Planificación y Coordinación:

Esta actividad comprendió el diseño preliminar la red geodésica municipal (RGM) sobre la cartografía existente (Figura 2).

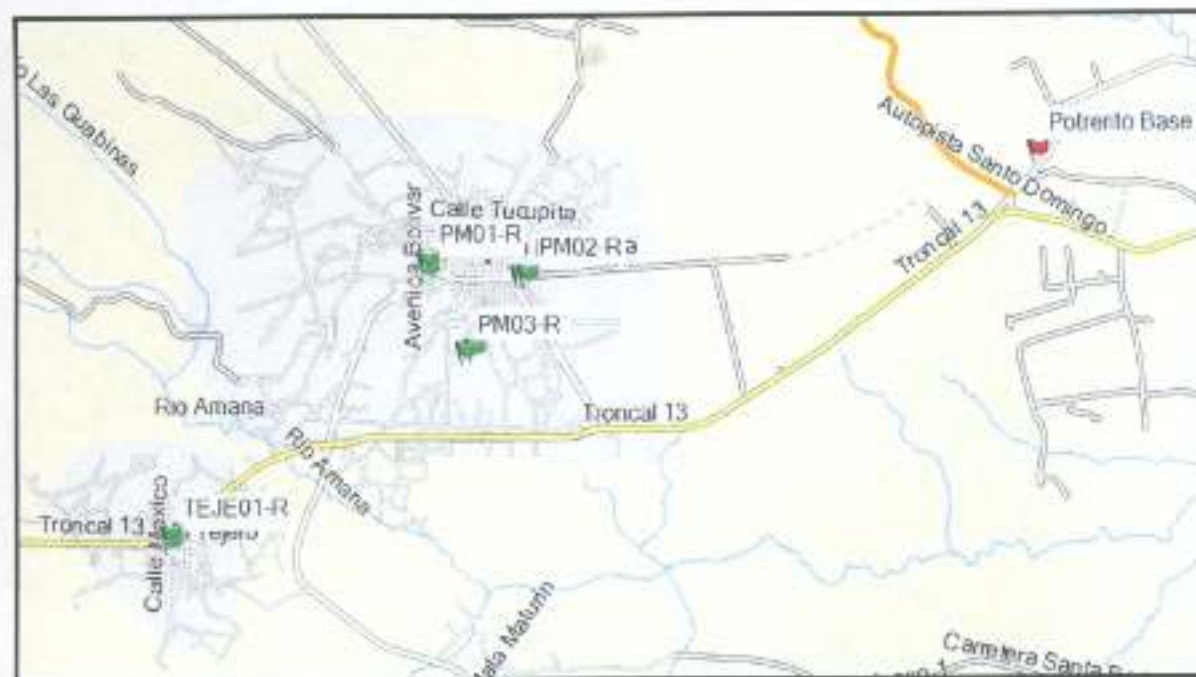


Figura 2: Diseño de la RGM



DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO PLAN NACIONAL DE CATASTRO PROYECTO: ESTABLECIMIENTO DE LA RED GEODÉSICA DEL MUNICIPIO EZEQUIEL ZAMORA, ESTADO MONAGAS. DOCUMENTO: INFORME FINAL DISCIPLINA: PROYECTO N° :	DOCUMENTO INF-RGM-EZAM-2012 Fecha: 25/10/2012	
	Página 11 de 28	REV. 0

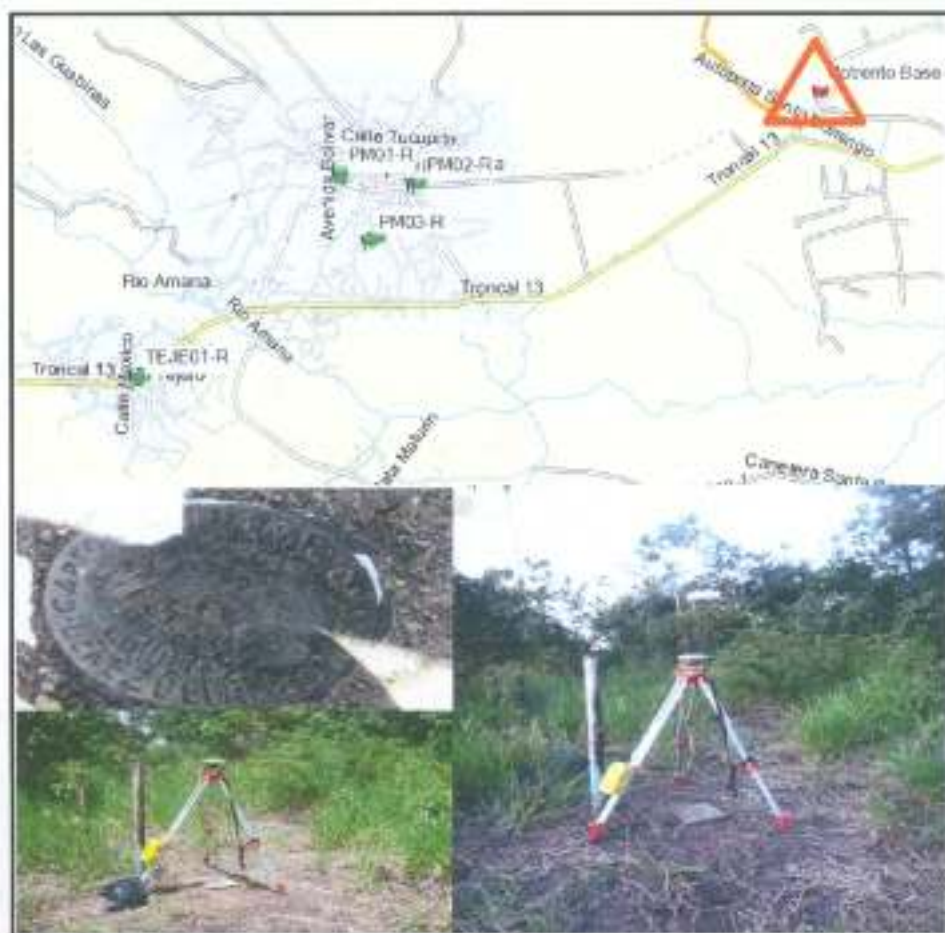


Figura 3: Vértice de vinculación al Sistema Geodésico Nacional (RGM 01)

5.4. Reconocimiento de campo:

En esta fase se realizó la ubicación y señalización preliminar en campo de los vértices de la RGM en los sitios preseleccionados (Figura 4), asimismo se determinó el tipo y característica del monumento a construir en la fase siguiente. Esta actividad fue realizada de manera conjunta con personal técnico del IGVS, Región Oriente, de forma que la ubicación de los puntos responde a las necesidades del IGVS.



DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO
PLAN NACIONAL DE CATASTRO
PROYECTO: ESTABLECIMIENTO DE LA RED GEODÉSICA DEL MUNICIPIO
EZEQUIEL ZAMORA, ESTADO MONAGAS.
DOCUMENTO: INFORME FINAL
DISCIPLINA:
PROYECTO N°:

DOCUMENTO	
INF-RGM-EZAM-2012 Fecha: 25/10/2012	
Página 12 de 28	REV. 0

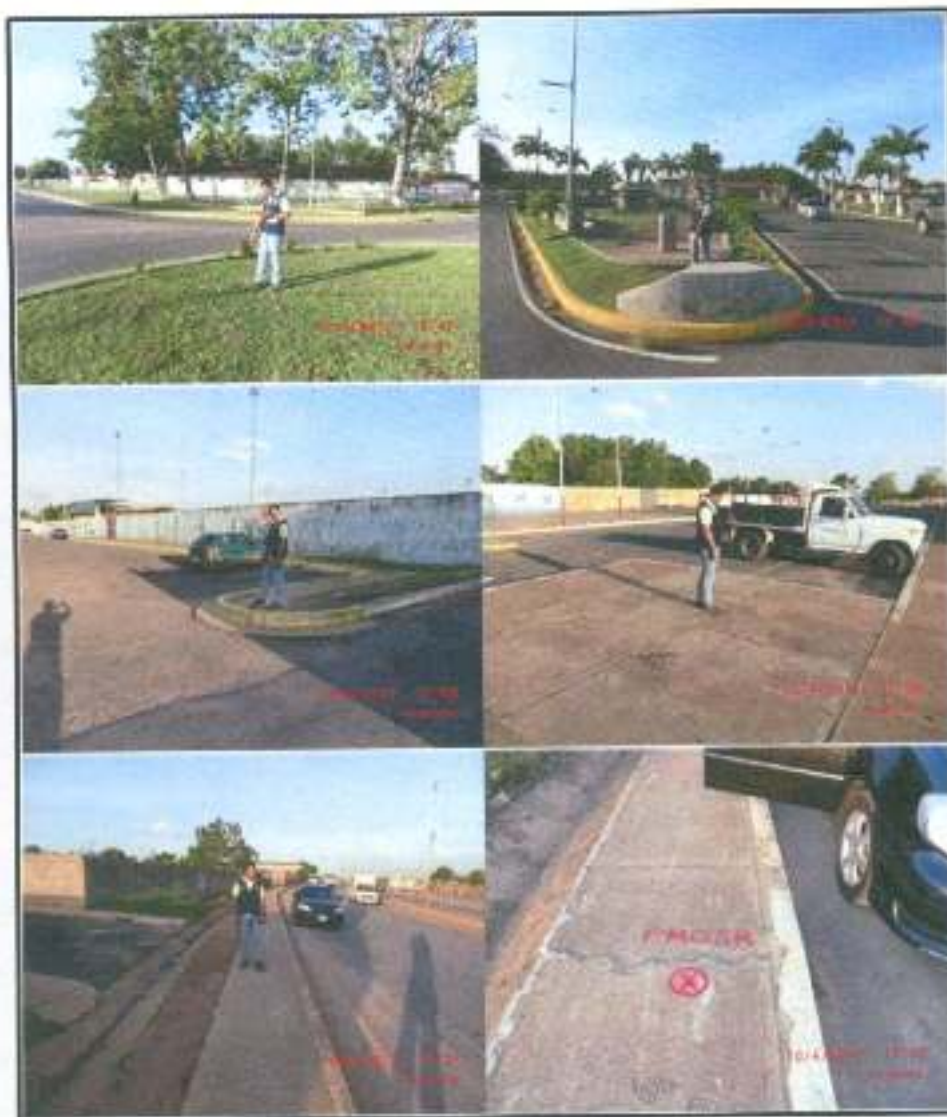


Figura 4: Ubicación preliminar e identificación de vértices en campo

Se consideró que los sitios seleccionados cumplan con las condiciones adecuadas para observaciones satelitales GPS.



DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO PLAN NACIONAL DE CATASTRO PROYECTO: ESTABLECIMIENTO DE LA RED GEODÉSICA DEL MUNICIPIO EZEQUIEL ZAMORA, ESTADO MONAGAS. DOCUMENTO: INFORME FINAL DISCIPLINA: PROYECTO N° :	DOCUMENTO	
	INF-RGM-EZAM-2012 Fecha: 25/10/2012	
	Página 17 de 28	REV. 0

5.6. Mediciones GPS:

Luego de la monumentación de los vértices, se procedió a realizar las mediciones GPS con el método diferencial en modo tanto estático y estático rápido, con sesiones de medición entre 10 minutos y 1 hora, dependiendo de las longitudes de las líneas bases con intervalos de captura de 10 segundos y máscara de elevación de 10 grados sobre el horizonte.

Durante las mediciones GPS se utilizaron receptores GPS de tipo diferencial geodésicos de doble frecuencia (L1 y L2) y topográfico, de una frecuencia L1 (Figura 9), que permitieron realizar luego de las respectivas mediciones, el posicionamiento diferencial en postproceso.



Figura 9: Mediciones GPS



DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO PLAN NACIONAL DE CATASTRO PROYECTO: ESTABLECIMIENTO DE LA RED GEODÉSICA DEL MUNICIPIO EZEQUIEL ZAMORA, ESTADO MONAGAS. DOCUMENTO: INFORME FINAL DISCIPLINA: PROYECTO N°:	DOCUMENTO	
	INF-RGM-EZAM-2012 Fecha: 25/10/2012	
	Página 19 de 28	REV. 0

5.8. Procesamiento de datos GPS:

Todos los datos GPS se procesaron en forma diferencial con respecto a los vértices existentes del Sistema Geodésico Nacional (REGVEN) y de la Red Geodésica Municipal, realizando en primer lugar el procesamiento de todas las líneas bases, con el fin de evaluar la calidad de la red. Luego se realizó un ajuste, donde se fijaron los vértices de control. (Figura 11).

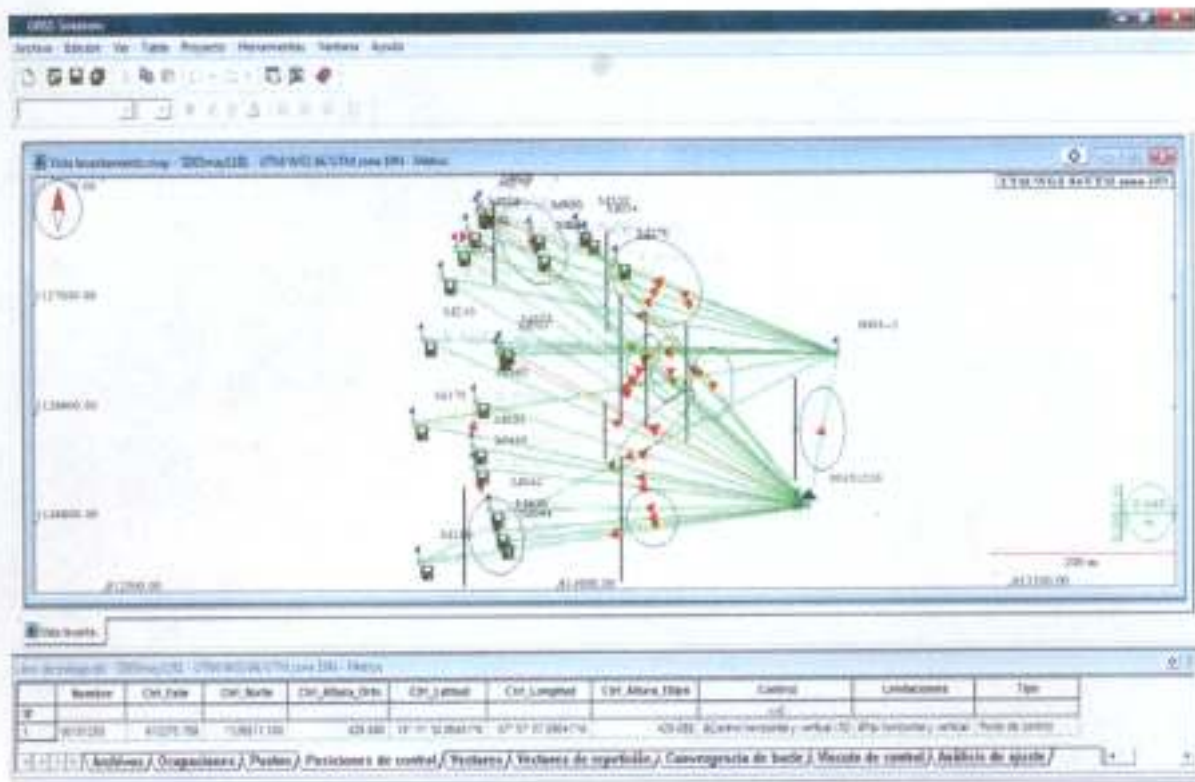


Figura 11: Procesamiento diferencial de datos GPS



DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO PLAN NACIONAL DE CATASTRO PROYECTO: ESTABLECIMIENTO DE LA RED GEODÉSICA DEL MUNICIPIO EZEQUIEL ZAMORA, ESTADO MONAGAS. DOCUMENTO: INFORME FINAL DISCIPLINA: PROYECTO N° :	DOCUMENTO	
	INF-RGM-EZAM-2012 Fecha: 01/11/2012	
	Página 21 de 28	REV. 0

6. RESULTADOS RELEVANTES:

La información y materiales a entregar como productos finales del proyecto son:

6.1. Red Geodésica Municipal.

Como resultado de este proyecto se establecieron cuatro (4) vértices de la Red Geodésica Municipal (RGM) del municipio Ezequiel Zamora, con sus respectivas referencias azimutales (Figura 12); Esta red permitirá la vinculación de todos los levantamientos catastrales al Sistema Geodésico Nacional, de acuerdo al artículo 11 de la Ley de Geografía, Cartografía y Catastro Nacional y al artículo 4 de las Normas Técnicas para la Formación y Conservación del Catastro Nacional.



DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO
PLAN NACIONAL DE CATASTRO
PROYECTO: ESTABLECIMIENTO DE LA RED GEODÉSICA DEL MUNICIPIO
EZEQUIEL ZAMORA, ESTADO MONAGAS.
DOCUMENTO: INFORME FINAL
DISCIPLINA:
PROYECTO N°:

DOCUMENTO

INF-RGM-EZAM-2012

Fecha: 01/11/2012

Página 22 de 28

REV. 0



Figura 12: Red Geodésica del municipio Ezequiel Zamora, estado Monagas

En el cuadro 1, se presentan las coordenadas Geodésicas, Datum Sirgas-Regven, Elipsoide GRS-80, de los vértices principales y las referencias azimutales de la Red Geodésica del municipio Ezequiel Zamora, estado Monagas.



DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO PLAN NACIONAL DE CATASTRO PROYECTO: ESTABLECIMIENTO DE LA RED GEODÉSICA DEL MUNICIPIO EZEQUIEL ZAMORA, ESTADO MONAGAS. DOCUMENTO: INFORME FINAL DISCIPLINA: PROYECTO N°:	DOCUMENTO	
	INF-RGM-EZAM-2012 Fecha: 01/11/2012	
	Página 23 de 28	REV. 0

Cuadro 1: Coordenadas Geodésicas de la RGM del municipio Ezequiel Zamora.

Nº	Vértice	Latitud	Longitud	Altitud (h) m	Nombre de Punto
1	PM01-P	N 9° 41' 28.08374"	O 63° 37' 16.46750"	209.56	Entrada PDVSA
1R	PM01-R	N 9° 41' 32.70907"	O 63° 37' 16.96653"	211.13	Entrada PDVSA Ref
2	PM02-P	N 9° 41' 24.08489"	O 63° 36' 08.03676"	200.32	Estadio Adanilda Martínez
2R	PM02-R	N 9° 41' 23.74146"	O 63° 36' 12.40266"	202.47	Estadio Adanilda Martínez Ref
3	PM03-P	N 9° 40' 35.82905"	O 63° 36' 44.69053"	189.27	Av Principal Punta de Mata
3R	PM03-R	N 9° 40' 33.73526"	O 63° 36' 50.42298"	185.31	Av Principal Punta de Mata Ref
4	TEJE01-P	N 9° 38' 29.89280"	O 63° 40' 14.15834"	206.43	El Tejero
4R	TEJE01-R	N 9° 38' 34.53813"	O 63° 40' 14.62257"	206.97	El Tejero Ref

En el cuadro 2, se presentan las coordenadas UTM, Huso 19, Datum Sirgas-Regven, Geoide VGM-2010, de los vértices principales y las referencias azimutales que conforman la Red Geodésica del municipio Ezequiel Zamora, estado Monagas.



DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO PLAN NACIONAL DE CATASTRO PROYECTO: ESTABLECIMIENTO DE LA RED GEODÉSICA DEL MUNICIPIO EZEQUIEL ZAMORA, ESTADO MONAGAS DOCUMENTO: INFORME FINAL DISCIPLINA: PROYECTO N° :	DOCUMENTO	
	INF-RGM-EZAM-2012 Fecha: 25/10/2012	
	Página 20 de 28	REV. 0

El vértice REGVEN utilizado para la vinculación al Sistema Geodésico Nacional fue: POTRERITO (BASE) que está ubicado en las siguientes coordenadas geodésicas:

- Vértice: **POTRERITO (MON-1)**
- Latitud: N 9° 42' 44.5799"
- Longitud: O 63° 30' 16.2888"
- Altura Elipsoidal: 148.585
- Datum: SIRGAS-REGVEN
- Elipsoide: GRS 80
- Orden: "C "

En todo el procesamiento se generaron soluciones Fijas (FIX), dentro de los criterios de exactitud para este tipo de redes y a los criterios técnicos.

5.9. Obtención de alturas:

Para la obtención de las alturas de referencia vertical para el país (Mareógrafo de la Guaira), se transformaron las alturas elipsoidales obtenidas en el postprocesamiento, a alturas ortométricas utilizando el modelo geoidal de alta resolución para las áreas marinas y continentales de Venezuela (**VGM₂₀₁₀**)

5.10. Análisis:

Luego de realizar el procesamiento y ajuste de la red se procedió a analizar los resultados; donde se concluyó que todas las observaciones de las líneas – bases procesadas, cumplieron con los criterios de exactitud, exigidos por el IGVS, para este tipo de proyectos.



DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO PLAN NACIONAL DE CATASTRO PROYECTO: ESTABLECIMIENTO DE LA RED GEODÉSICA DEL MUNICIPIO EZEQUIEL ZAMORA, ESTADO MONAGAS. DOCUMENTO: INFORME FINAL DISCIPLINA: PROYECTO N° :	DOCUMENTO	
	INF-RGM-EZAM-2012. Fecha: 25/10/2012	
	Página 18 de 28	REV. 0

5.7. Identificación Gráfica de los Vértices:

Esta etapa contempla la descripción (direcciones), elaboración de croquis y la documentación gráfica o toma de fotografías de cada uno de los vértices. (Figura 10).



Figura 10: Documentación Gráfica de los vértices



DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO PLAN NACIONAL DE CATASTRO PROYECTO: ESTABLECIMIENTO DE LA RED GEODÉSICA DEL MUNICIPIO EZEQUIEL ZAMORA, ESTADO MONAGAS. DOCUMENTO: INFORME FINAL DISCIPLINA: PROYECTO N° :	DOCUMENTO	
	INF-RGM-EZAM-2012 Fecha: 01/11/2012	
	Página 24 de 28	REV. 0

Cuadro 2: Coordenadas UTM de la RGM del municipio Ezequiel Zamora

N°	Vértice	NORTE (m)	ESTE (m)	H VGM ₂₀₁₀
1	PM01-P	1,071,325.729	431,850.199	244.96
1R	PM01-R	1,071,467.816	431,835.251	246.53
2	PM02-P	1,071,199.164	433,935.282	235.88
2R	PM02-R	1,071,188.852	433,802.220	238.03
3	PM03-P	1,069,719.066	432,815.658	224.74
3R	PM03-R	1,069,655.074	432,640.849	220.78
4	TEJE01-P	1,065,863.141	426,424.808	241.39
4R	TEJE01-R	1,066,005.843	426,410.739	241.93

Coordenadas UTM, Huso 19, Datum Sirgas-Regven, Geoide VGM₂₀₁₀

Las planillas de descripción detallada de los vértices de la Red Geodésica del municipio Ezequiel Zamora (Figura 13), levantados mediante mediciones diferenciales con GPS se presentan en el Anexo 2.



DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO PLAN NACIONAL DE CATASTRO PROYECTO: ESTABLECIMIENTO DE LA RED GEODÉSICA DEL MUNICIPIO EZEQUIEL ZAMORA, ESTADO MONAGAS. DOCUMENTO: INFORME FINAL DISCIPLINA: PROYECTO N° :	DOCUMENTO	
	INF-RGM-EZAM-2012 Fecha: 01/11/2012	
	Página 27 de 28	REV. 0



Instituto Geográfico de Venezuela Simón Bolívar

RED GEOCENTRICA NACIONAL

REGVEN

Es un conjunto de puntos materializados sobre la superficie física terrestre, en este caso de Venezuela, cuyas posiciones temporales están definidas y orientadas en un sistema convencional de coordenadas. Su importancia está dada por la necesidad de tener y ubicar puntos o vértices cuya posición sea conocida con mucha exactitud por quienes adelantan proyectos de estudio y/o investigaciones que ameritan de información geodésica básica.

Estado MONAGAS, Vertice Potrerito

Vertice: <input type="text" value="Potrerito"/>	Estado: <input type="text" value="MONAGAS"/>	Orden: <input type="text" value="1"/>	No.: <input type="text" value="1031-1"/>
Datum: <input type="text" value="S-RGAS-REGVEN"/>	Elipsoide: <input type="text" value="SAB-86"/>	Fecha: <input type="text"/>	Hecho-96: <input type="text" value="185,89 m"/>
Latitud: <input 5799"="" type="text" value="10° 41' 41"/>	Longitud: <input 2858"="" type="text" value="62° 30' 16"/>	h: <input type="text" value="148,385"/>	
Norte: <input type="text" value="1073651,955 m"/>	Este: <input type="text" value="44887,751 m"/>	H: <input type="text"/>	



ACCESO

En la Intersección de vías El Tejero-El Fustal-Juvenil, por este último se recorren más o menos 200 m, luego a la izquierda, para caminar más o menos 200 m en hasta al terreno.

INSCRIPCIÓN POTRERITO 1964



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
ESTADO MONAGAS
MUNICIPIO EZEQUIEL ZAMORA

RED GEODESICA MUNICIPAL

VERTICE:	Entrada PDVSA	ESTADO:	MONAGAS	MUNICIPIO:	EZEQUIEL ZAMORA		
DATUM:	SIRGAS-REGVEN	ELIPSOIDE :	GRS - 80	NUMERO:	01	FECHA:	2012

COORDENADAS GEODESICAS				COORDENADAS UTM		
LATITUD:	N 9° 41' 28.08374"	h (m)	H VGM ₂₀₁₀ (m)	NORTE (m)	ESTE (m)	HUSO
LONGITUD:	O 63° 37' 16.46750"	209.56	244.96	1071325.729	431850.199	20

VERTICE:	Entrada PDVSA R					
LATITUD:	N 9° 41' 32.70907"	h (m)	H VGM ₂₀₁₀ (m)	NORTE (m)	ESTE (m)	HUSO
LONGITUD:	O 63° 37' 16.96653"	211.13	246.53	1071467.816	431835.251	20



ACCESO: Avenida Bolívar, en la redoma se encuentra el punto principal y el referencia se ubica aproximadamente 150 metros hacia el norte en dirección al hospital doctor Luis Gonzales Espinoza.

INSCRIPCIÓN MARCA GEODÉSICA: RED GEODESICA MUNICIPAL IGVS, PM01-P Y PM01-R , GPS 2012



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
ESTADO MONAGAS
MUNICIPIO EZEQUIEL ZAMORA

RED GEODESICA MUNICIPAL

VERTICE: Estadio Adanilda Martínez	ESTADO: MONAGAS	MUNICIPIO: EZEQUIEL ZAMORA
---	------------------------	-----------------------------------

DATUM: SIRGAS-REGVEN	ELIPSOIDE : GRS - 80	NUMERO: 02	FECHA: 2012
-----------------------------	-----------------------------	-------------------	--------------------

COORDENADAS GEODESICAS				COORDENADAS UTM		
LATITUD:	N 9° 41' 24.08489''	h (m)	H VGM₂₀₁₀ (m)	NORTE (m)	ESTE (m)	HUSO
LONGITUD:	O 63° 36' 08.03676''	200.32	235.88	1071199.164	433935.282	20

VERTICE: Estadio Adanilda Martínez R						
---	--	--	--	--	--	--

LATITUD:	N 9° 41' 23.74146''	h (m)	H VGM₂₀₁₀ (m)	NORTE (m)	ESTE (m)	HUSO
-----------------	---------------------	--------------	---------------------------------	------------------	-----------------	-------------

LONGITUD:	O 63° 36' 12.40266''	202.477	238.03	1071188.852	433802.220	20
------------------	----------------------	---------	--------	-------------	------------	----



Estadio Adanilda Martínez



Estadio Adanilda Martínez R

ACCESO: Al Este de la Avenida Bolívar, los puntos se ubican en los alrededores del estadio Municipal Adanilda Martínez.

INSCRIPCIÓN MARCA GEODÉSICA: RED GEODESICA MUNICIPAL IGVS, PM02-P Y PM02-R , GPS 2012



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
ESTADO MONAGAS
MUNICIPIO EZEQUIEL ZAMORA

RED GEODESICA MUNICIPAL

VERTICE:	Av. Principal Punta de Mata	ESTADO:	MONAGAS	MUNICIPIO:	EZEQUIEL ZAMORA		
DATUM:	SIRGAS-REGVEN	ELIPSOIDE :	GRS - 80	NUMERO:	03	FECHA:	2012
COORDENADAS GEODESICAS				COORDENADAS UTM			
LATITUD:	N 9° 40' 35.82905"	h (m)	H VGM ₂₀₁₀ (m)	NORTE (m)	ESTE (m)	HUSO	
LONGITUD:	O 63° 36' 44.69053"	189.27	224.74	1069719.066	432815.658	20	
VERTICE:	Av. Principal Punta de Mata R						
LATITUD:	N 9° 40' 33.73526"	h (m)	H VGM ₂₀₁₀ (m)	NORTE (m)	ESTE (m)	HUSO	
LONGITUD:	O 63° 36' 50.42298"	185.31	220.78	1069655.074	432640.849	20	



Av Principal Punta de Mata



Av Principal Punta de Mata R

ACCESO: Avenida principal Punta de Mata, Sector Barrio Obrero

INSCRIPCIÓN MARCA GEODÉSICA: RED GEODESICA MUNICIPAL IGVS, PM03-P Y PM03-R , GPS 2012



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
ESTADO MONAGAS
MUNICIPIO EZEQUIEL ZAMORA

RED GEODESICA MUNICIPAL

VERTICE: **El Tejero** ESTADO: **MONAGAS** MUNICIPIO: **EZEQUIEL ZAMORA**

DATUM: **SIRGAS-REGVEN** ELIPSOIDE: **GRS - 80** NUMERO: **04** FECHA: **2012**

COORDENADAS GEODESICAS				COORDENADAS UTM		
LATITUD:	N 9° 38' 29.89280"	h (m)	H VGM ₂₀₁₀ (m)	NORTE (m)	ESTE (m)	HUSO
LONGITUD:	O 63° 40' 14.15834"	206.43	241.39	1065863.141	426424.608	20

VERTICE: **El Tejero R**

LATITUD:	N 9° 38' 34.53813"	h (m)	H VGM ₂₀₁₀ (m)	NORTE (m)	ESTE (m)	HUSO
LONGITUD:	O 63° 40' 14.62257"	206.97	241.93	1066005.843	426410.739	20



ACCESO: El punto principal se ubica en la calle el paraíso, en la plaza Bolívar, y el punto de referencia se ubica a 140 metros aproximadamente hacia el norte justo en la redoma.

INSCRIPCIÓN MARCA GEODÉSICA: RED GEODESICA MUNICIPAL IGVS, TEJE01-P Y TEJE01-R, GPS 2012