

ESTABLECIMIENTO DE LA RED GEODÉSICA MUNICIPAL. MUNICIPIO **TRUJILLO, ESTADO TRUJILLO**

1.-INTRODUCCIÓN

La Red Geodésica Municipal (RGM) Constituyen los puntos geodésicos fundamentales para la formación y conservación del catastro en su aspecto físico, con el fin de vincular todos los levantamientos inmobiliarios a la Red Geocéntrica Venezolana REGVEN, de acuerdo al artículo número 11 de la Ley de Geografía, Cartografía y Catastro Nacional, que dictamina “Todo aquel que realice levantamientos geodésicos o topográficos debe vincularlos al Sistema Geodésico Nacional de acuerdo a las normas elaboradas por el Instituto Geográfico de Venezuela Simón Bolívar”.

La Red Geodésica Municipal En EL Municipio Trujillo (RGM) es un conjunto de vértices materializados sobre la superficie terrestre, situados dentro del área del municipio y cuya posición es conocida con exactitud y establecida de acuerdo a las respectivas especificaciones oficiales, con el fin que sirva como control geodésico para los levantamientos catastrales rurales y urbanos programados por IGVS (normas para el establecimiento de la Red Geodésica Municipal utilizando GPS).

En El Municipio Trujillo Como resultado final se establecieron Doce (12) vértices en la Red Geodésica Municipal con una exactitud de 3,5 centímetros, vinculada al Sistema Geodésico Nacional de acuerdo a las normas oficiales.

2.-JUSTIFICACION

Este proyecto se justifica según el artículo número 4 de la Normas Técnicas para la Formación y Conservación del Catastro Nacional, “A los fines de la formación de su respectivo catastro, los municipios deben establecer una red geodésica en su territorio de conformidad con las especificaciones técnicas dictadas por el Instituto Geográfico de Venezuela Simón Bolívar”.

En este sentido, se considera a la Red Geodésica Municipal de Trujillo (RGM) como la estructura geodésica fundamental y primaria para la formación y conservación del catastro en este Municipio.

3.-OBJETIVOS

El objetivo de este proyecto es establecer la Red Geodésica Municipal del Municipio Trujillo, conformada por Doce (12) vértices, distribuidos en sus diferentes Parroquias que abarcan la entidad.

4.-DESARROLLO DE ACTIVIDADES

De acuerdo a los planes y objetivos del proyecto se realizaron las actividades siguientes:

4.1.-Planificación

Comprendió la fase de diseño de los vértices de la red, así como la selección de los vértices de la Red Geocéntrica Venezolana REGVEN que se utilizaron, diseño de monumentos, selección de equipos y materiales, modos de captura y procesamiento de información satelital GPS (Global Positioning System) y recopilación de información complementaria técnica.

En esta etapa también se realizó una reunión con personal profesional del Departamento de Geodesia del Instituto Geográfico de Venezuela Simón Bolívar y la Alcaldía del Municipio Trujillo, donde, se definió conjuntamente la distribución, diseño del plan de mediciones GPS y los criterios para la selección y ubicación de los vértices en el municipio.

4.2.-Reconocimiento de campo

Esta tarea comprendió la visita y recorrido de la zona de trabajo la cual se hizo con la Directora de Catastro Municipal Ing. Lidia Márquez con el fin de recoger información técnica y logística para la ejecución del proyecto, tales como distancias entre los diferentes sitios del municipio y apoyo logístico para el personal técnico (transporte requerido, comunicaciones, seguridad y otras).

4.3.-Verificación de la existencia de vértices de control o vinculación al Sistema Geodésico Nacional.

Comprendió la visita a la Referencia Geocéntrica Venezolana REGVEN PAMPANITO ubicado en la Villa del Núcleo Universitario Rafael Rangel (ULA) en el Sector La Concepción de Trujillo, la cual representa un vértice de Orden "C" monumentado por el Instituto Geográfico de Venezuela Simón Bolívar, de fecha 2005.

4.4.-Selección y ubicación de vértices

En esta fase se realizó la selección y ubicación en campo de los vértices de la Red Geodésica Municipal con sus respectivas referencias. Se aseguró que los sitios cumplieran con buenas condiciones para la captura de información satelital GPS, de acuerdo a las normas para el establecimiento de la Red Geodésica Municipal utilizando GPS. La mayoría de los vértices se ubicaron en áreas urbanas o centros poblados. Los vértices se ubicaron en sitios resistentes y duraderos asegurando su máxima permanencia en tiempo.

4.5.-Monumentación de vértices

En esta etapa se colocaron los vértices geodésicos Algunos de ellos representados por monumentos de concreto con medidas de 22cmx22cmx12cmm y 55 cm de profundidad y otros vértices se colocaron empotrados en superficies resistentes, tales como plazas, islas de la vía, aceras, brocales, puentes y cunetas, entre otros(fig. 1),, representados por placas o marcas geodésicas circulares de aluminio de Ocho y medio (8,5) centímetros de diámetro con su respectivo número identificativo a cada uno de ellos (ver figura 2). Asimismo se colocaron las respectivas marcas de referencia para cada vértice.

Fig.1.- Monumentación tipo: Placa Geodésica Empotrada - Monumento de concreto.



Placa Empotrada en Acera



Esta etapa comprendió además el levantamiento de información descriptiva de cada vértice (direcciones), toma de fotografías y elaboración de croquis de los vértices pertenecientes a la Red Geodésica Municipal.

Fig. 2.- Numero identificativo de los vértices



Vértice	Número identificativo
San Jacinto	1-1R
La Plazuela	2-2R
La Vega	3-3R
Tres Esquinas	4-4R
Andrés Bello	5-5R
El Mirador	6-6R
Parque Los Ilustres	7-7R
Seminario	8-8R
Don Tobias	9-9R
C. El Rosario	10-10R
Sabaneta	11-11R
San Lázaro	12-12R

4.6.-Diseño de la Red y captura de datos GPS

Para las mediciones GPS se diseñaron dos redes GPS. Una red de control, para vincular el vértice de vinculación con la Red Geocéntrica Venezolana REGVEN y la segunda de medición propiamente de los vértices de la RGM Trujillo.

Para determinar las coordenadas de la Referencia o punto de control desde el cual se vincularon todos los vértices de la RGM, se diseñó la red geodésica de 3 vértices, conformada por la Referencia Geocéntrica Venezolana REGVEN PAMPANITO - Auxiliar Andrés Bello N° 5 y Andrés Bello 5 Ref. Una vez Posicionado el Punto de control en la ciudad de Trujillo se procedió de esta manera al diseño de la segunda red geodésica que sería la vinculación del Punto de control Andrés Bello (N° 5) Con el Resto de Los Vértices.

Las líneas bases de la poligonal de los Vértices con respecto al Punto de control no superan los 20 kilómetros. Por tanto quedó diseñada geodésicamente para que se realicen las mediciones GPS utilizando receptores GPS de una frecuencia y cumpliendo con la normativa para el establecimiento de la Red Geodésica Municipal utilizando GPS que indica que con la utilización de receptores de una frecuencia, las distancias de las líneas bases no deben superar los 20 kilómetros, quedando luego las distancias máximas de esta red en 15 kilómetros.

De esta manera se procedió a realizar las mediciones GPS con el método diferencial en modo estático, con sesiones de medición de una hora, a intervalos de captura mínima de 10 segundos y máscara de elevación máxima de 10 grados de elevación sobre el horizonte.

Después de establecer El Punto de control (Andrés Bello N° 5), se procedió entonces a medir el 100% de los vértices desde éste, en forma de

triángulo, de manera que cada sesión quedaba conformada por los siguientes tres vértices:

Andrés Bello N° 5– vértice RGM – vértice RGM R. Es decir, ejemplo, en el caso de la medición del vértice San Jacinto (1-1R), el triángulo-sesión quedó formado por los vértices Andrés Bello N° 5 – San Jacinto N 1 – San Jacinto N 1R, y así sucesivamente para cada uno de los vértices, excepto para la medición del vértice, Andrés Bello N° 5R el cual quedo establecido en la triangulación de la primera red geodésica. De esta manera se realizaron 10 sesiones en forma de Triangulo (una para cada par de vértice).

Es importante señalar que en esta red las distancias de las líneas procesadas tienen una distancia máxima de 15 kilómetros Andrés Bello N° 5 – San Lázaro N° 12, siendo entonces distancias cortas para mediciones GPS con distancias promedios de los demás vértices de 4 kilómetros.

Para las mediciones GPS se utilizaron receptores marca MAGELLAN modelo PROMARK2.

Fig. 3.- Mediciones GPS



4.7.-Procesamiento de datos GPS

En esta etapa se procesaron todas las líneas bases incluidas en el proyecto a través del Software GNSS SOLUTIONS 3.7, donde todas arrojaron soluciones FIX de dobles diferencias de fases, en las que las ambigüedades fueron resueltas.

Todos los datos GPS se procesaron en forma diferencial con respecto a al punto de control. En primer lugar se proceso la red de control, formada por los vértices Referencia Geocéntrica Venezolana REGVEN PAMPANITO (ULA) - Auxiliar Andrés Bello Nº 5 y Andrés Bello 5 R. Luego se fijo el Vértice Andrés Bello Nº 5 y se procedió a realizar un solo ajuste considerando todos los 9 triángulos medidos.

De esta manera El Punto de control geodésico REGVEN utilizado en este proyecto tienen las siguientes coordenadas:

Referencia Geocéntrica Venezolana REGVEN PAMPANITO (ULA)

Latitud: N 09° 25' 03.70251''

Longitud: O 70° 28' 33.75362''

Altura elipsoidal: 392.497m

Esta información geodésica se encuentra disponible en: www.igvsb.gov.ve/regven

4.8.-Obtención de alturas cuasiortométricas

Para la obtención de las alturas ortométricas a partir de alturas elipsoidales GPS, se utilizó el modelo geoidal global EGM 96 (Earth Gravity Model 1996).

4.9.-Elaboración del informe técnico

Luego de realizar las actividades de campo y de cálculo y análisis, se elaboró el informe técnico respectivo, que contiene una planilla para cada uno de los vértices, también contiene una memoria descriptiva técnica.

5.-RECURSOS, MATERIALES Y EQUIPOS UTILIZADOS

.- Tres (3) Receptores GPS de una frecuencia, marca MAGELLAN modelo PROMARK2.

.- Dos navegadores GPS portátiles.

- .- Un computador portátil y un PC.
- .- Brújulas.
- .- Cámaras fotográficas.
- .- Tres (2) vehículos rústicos y de paseo.
- .- Software de procesamiento y cálculo.
- .- Herramientas de albañilería.
- .- Equipos de primeros auxilios.
- .- Materiales de construcción (cemento, arena y piedra picada).
- .- Marcas geodésicas de aluminio.

6.-FECHA DE EJECUCION

El proyecto se desarrolló desde el 08 de Marzo hasta el 23 de Abril de 2012.

7.-PERSONAL UTILIZADO

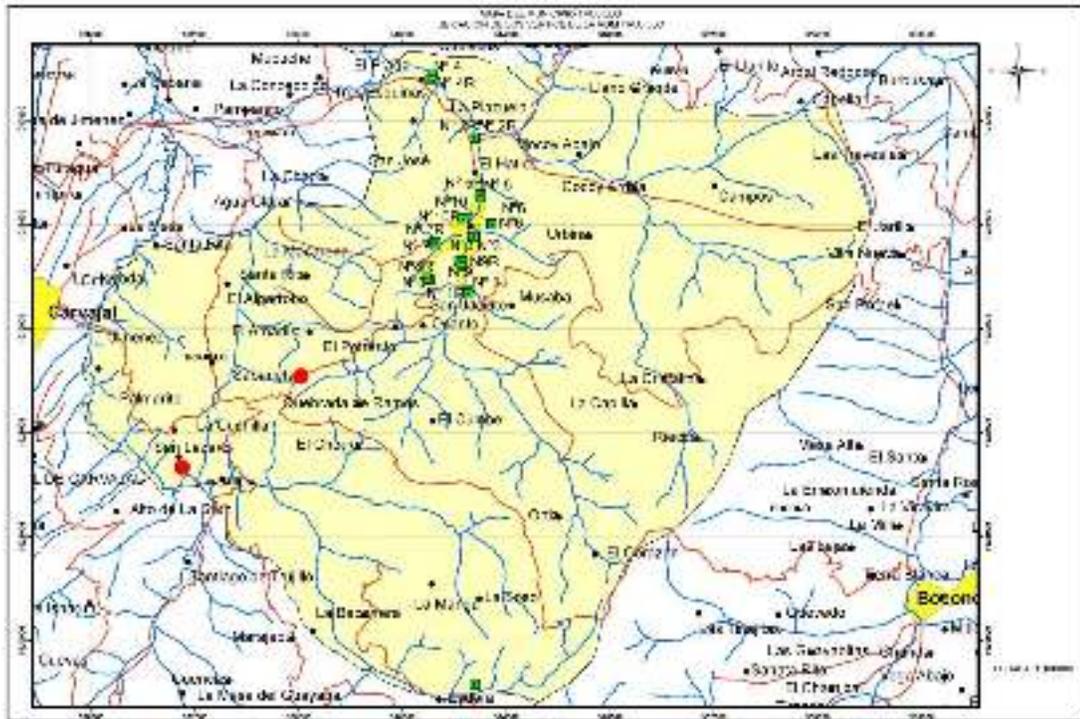
- .-Un (1) geógrafo, jefe de proyecto y coordinador.
- .-Un (1) ingeniero geodesta planificador-calculista
- .-Tres (2) operadores GPS.
- .-Tres (2) obreros.
- .-Una (1) secretaria.

8.-RESULTADOS

Como resultado final de este proyecto se establecieron 24 Monumentos y empotrados Para Doce (12) vértices de la Red Geodésica Municipal del Municipio Trujillo Estado Trujillo distribuidos en las siete Parroquia(Ver Mapa), de los cuales se Registraron con datos geodésicos definitivos 10 Vértices, quedando por realizar una tercera sección a los vértices de Sabaneta y San Lázaro con el fin de aumentar el grado de confiabilidad como también esperar la estabilidad de la zona que ha esto restringida su accesibilidad a los sitios por motivos de altas precipitaciones que se reflejan en la seguridad vial.

La Incorporación de Todos estos Vértices 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.

Mapa Municipio Trujillo



10.-RESUMEN DE COORDENADAS

Coordenadas Geodésicas Datum SIRGAS-REGVEN			
Nombre de Punto	Latitud	Longitud	Altitud(m)
REGVEN PAMPANITO (ULA)	N 09° 25' 03.70251"	O 70° 28' 33.75362"	392.497m

Coordenadas UTM Datum SIRGAS-REGVEN Zona 19			
Nombre de Punto	Norte (m)	Este (m)	Elevación o Cota (m)
REGVEN PAMPANITO (ULA)	1041373,560	337935,571	399,463

Coordenadas Geodésicas Datum SIRGAS-REGVEN			
Nombre de Punto	Latitud	Longitud	Altitud(m)
ANDRÉS BELLO N° 5	N 09° 22' 43.77896"	O 70° 25' 47.79269"	670.513m

Coordenadas UTM Datum SIRGAS-REGVEN Zona 19			
Nombre de Punto	Norte (m)	Este (m)	Elevación o Cota (m)
ANDRÉS BELLO N° 5	1037054,077	342980,717	676,966

11 DATOS POSPROCESO

Los datos brutos recogidos por un receptor deben ser procesados para determinar la relación diferencial existente entre los puntos ocupados durante la recogida de datos. El resultado del procesado de datos brutos GPS es un vector que define esta relación. El cálculo de estos vectores constituye la tarea del módulo de procesado de datos de GNSS Solutions 3.7.

11.1- ANEXOS.

11.2.-PLANILLAS DE VÉRTICES DE LA RED GEODESICA MUNICIPAL MUNICIPIO VALERA.



**INSTITUTO GEOGRAFICO
DE VENEZUELA
SIMON BOLIVAR**



**MINISTERIO DEL PODER POPULAR
PARA EL AMBIENTE**
Trabajamos por un ambiente sano

RED GEODÉSICA MUNICIPAL

VERTICE: SAN JACINTO	ESTADO: TRUJILLO	MUNICIPIO: TRUJILLO
DATUM: SIRGAS-REGVEN	ELIPSOIDE: GRS - 80	ITRF: 94 EPOCA 1995.4 FECHA: 2012

VERTICE PRINCIPAL: 1

COORDENADAS GEODESICAS

LATITUD:	N 9° 20' 45.879"	h (m)	H_{VGM10} (m)
LONGITUD:	O 70° 26' 1.783"	806,10	812,16

COORDENADAS UTM

NORTE (m)	ESTE (m)	HUSO
1033433,910	342539,150	19

VERTICE REFERENCIA: 1R

LATITUD:	N 9° 20' 43.271"	h (m)	H_{VGM10} (m)	NORTE (m)	ESTE (m)	HUSO
LONGITUD:	O 70° 26' 2.383"	806,87	812,92	1033353,560	342520,450	19

CROQUIS



FOTOGRAFIA

VERTICE PRINCIPAL



VERTICE REFERENCIA



ACCESO: Se encuentra Ubicado en la plaza San Jacinto entrando por la parte Norte de La Plaza, Es un monumento de concreto de 22 x 22 cm. La referencia se Localiza a 89 metros hacia el sur del Principal, empotrado en la acera, al lado Izquierdo de La Calle Río Arriba.

INSCRIPCION: Red Geodésica Municipal Trujillo. IGVS. San Jacinto N- 1, N 1R 2012.

RED GEODÉSICA MUNICIPAL

VERTICE:	LA PLAZUELA	ESTADO:	TRUJILLO	MUNICIPIO:	TRUJILLO
DATUM:	SIRGAS-REGVEN	ELIPSOIDE:	GRS - 80	ITRF: 94	EPOCA 1995.4 FECHA: 2012

VERTICE PRINCIPAL: 2

COORDENADAS GEODESICAS				COORDENADAS UTM		
LATITUD:	N 9° 23' 59.768"	h (m)	H _{VGM10} (m)	NORTE (m)	ESTE (m)	HUSO
LONGITUD:	O 70° 25' 55.221"	564,40	571,45	1039389,120	342763,550	19

VERTICE REFERENCIA: 2R

LATITUD:	N 9° 23' 58.069"	h (m)	H _{VGM10} (m)	NORTE (m)	ESTE (m)	HUSO
LONGITUD:	O 70° 25' 54.838"	563,71	570,75	1039336,880	342775,020	19

CROQUIS



FOTOGRAFIA

VERTICE PRINCIPAL



VERTICE REFERENCIA



ACCESO: Se encuentra en una plazoleta al final de la calle Principal del Centro Poblado La Plazuela empotrada en el piso de piedra. La referencia se Localiza a 53 metros del principal, al lado derecho del eje vial en sentido Trujillo – Valera después del Puente del río Castán.

INSCRIPCION: Placa de aluminio de 8.5cm de diámetro con la inscripción: Red Geodésica Municipal Trujillo. IGVSB. La Plazuela N 2, N 2R 2012

RED GEODÉSICA MUNICIPAL

VERTICE: LA VEGA	ESTADO: TRUJILLO	MUNICIPIO: TRUJILLO
DATUM: SIRGAS-REGVEN	ELIPSOIDE: GRS - 80	ITRF: 94 EPOCA 1995.4 FECHA: 2012

VERTICE PRINCIPAL: 3

COORDENADAS GEODESICAS				COORDENADAS UTM		
LATITUD:	N 9° 21' 54.907"	h (m)	H_{VGM10} (m)	NORTE (m)	ESTE (m)	HUSO
LONGITUD:	O 70° 25' 54.165"	736,15	742,59	1035553,240	342780,140	19

VERTICE REFERENCIA: 3R

LATITUD:	N 9° 21' 53.837"	h (m)	H_{VGM10} (m)	NORTE (m)	ESTE (m)	HUSO
LONGITUD:	O 70° 25' 55.856"	731,89	738,33	1035520,860	342728,470	19

CROQUIS



FOTOGRAFIA

VERTICE PRINCIPAL



VERTICE REFERENCIA



ACCESO: Se encuentra en la isla entre el Brocal y La acera a la margen derecha de la carretera principal de sector la Vega en sentido La vega Av. Cuatricentaria, Frente a La U.E (Liceo La Vega), Monumento de concreto de 22 x 22 cm. La referencia se Localiza a 61 metros del principal, empotrado en la acera, en el Puente Sobre el Río Castán.

INSCRIPCION: Placa de aluminio de 8.5cm de diámetro con la inscripción: Red Geodésica Municipal Trujillo.
IGVSB. La Vega N 3, N 3R 2012

RED GEODÉSICA MUNICIPAL

VERTICE: TRES ESQUINAS	ESTADO: TRUJILLO	MUNICIPIO: TRUJILLO
DATUM: SIRGAS-REGVEN	ELIPSOIDE: GRS - 80	ITRF: 94 EPOCA 1995.4 FECHA: 2012

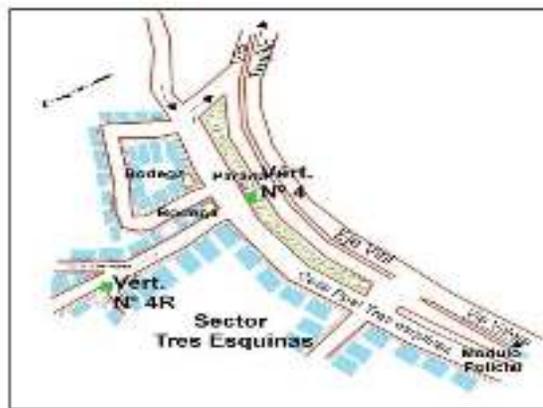
VERTICE PRINCIPAL: 4

COORDENADAS GEODESICAS				COORDENADAS UTM		
LATITUD:	N 9° 25' 11.764"	h (m)	H_{VGM10} (m)	NORTE (m)	ESTE (m)	HUSO
LONGITUD:	O 70° 26' 51.992"	478,38	485,93	1041607,970	341040,800	19

VERTICE REFERENCIA: 4R

LATITUD:	N 9° 25' 15.530"	h (m)	H_{VGM10} (m)	NORTE (m)	ESTE (m)	HUSO
LONGITUD:	O 70° 26' 48.384"	488,09	495,64	1041723,180	341151,340	19

CROQUIS



FOTOGRAFIA

VERTICE PRINCIPAL



VERTICE REFERENCIA



ACCESO: Se encuentra en la isla entre la margen derecha el Eje Vial en sentido Trujillo – Valera y la Carretera Principal de Tres esquinas Frente a la calle Ali Primera, es un monumento de concreto de 22 x 22 cm. La referencia se Localiza a 160 metros del principal, empotrado en la acera de la Plazoleta al final de la calle Ali Primera.

INSCRIPCION: Placa de aluminio de 8.5cm de diámetro con la inscripción: Red Geodésica Municipal Trujillo.
IGVSB. Tres Esquinas N- 4, N 4R 2012

RED GEODÉSICA MUNICIPAL

VERTICE: ANDRES BELLO	ESTADO: TRUJILLO	MUNICIPIO: TRUJILLO
DATUM: SIRGAS-REGVEN	ELIPSOIDE: GRS - 80	ITRF: 94 EPOCA 1995.4 FECHA: 2012

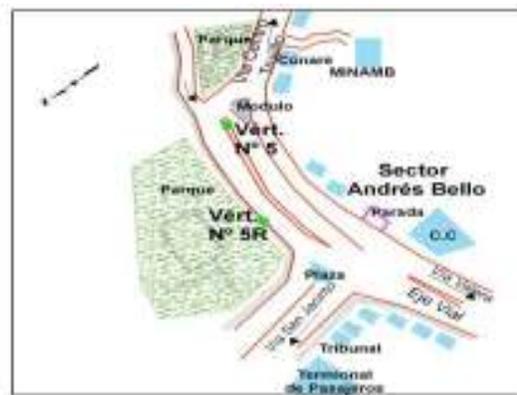
VERTICE PRINCIPAL: 5

COORDENADAS GEODESICAS				COORDENADAS UTM		
LATITUD:	N 9° 22' 43.783"	h (m)	H_{VGM10} (m)	NORTE (m)	ESTE (m)	HUSO
LONGITUD:	O 70° 25' 47.792"	670,51	677,18	1037053,890	342980,680	19

VERTICE REFERENCIA: 5R

LATITUD:	N 9° 22' 46.598"	h (m)	H_{VGM10} (m)	NORTE (m)	ESTE (m)	HUSO
LONGITUD:	O 70° 25' 47.168"	664,99	671,67	1037140,600	343000,130	19

CROQUIS



FOTOGRAFIA

VERTICE PRINCIPAL



VERTICE REFERENCIA



ACCESO: Se encuentra empotrada en la isla de Concreto Al Inicio del Eje Vial, Salida de Trujillo para Valera frente al modulo de Turismo, Frente al MINAMB. La referencia se Localiza a 89 metros del principal, empotrado en la acera, 25 metros antes del distribuidor que lleva al Terminal de Pasajeros.

INSCRIPCION: Placa de aluminio de 8.5cm de diámetro con la inscripción: Red Geodésica Municipal Trujillo. IGVSB. Andrés Bello N- 5, N 5R 2012

RED GEODÉSICA MUNICIPAL

VERTICE: EL MIRADOR	ESTADO: TRUJILLO	MUNICIPIO: TRUJILLO
DATUM: SIRGAS-REGVEN	ELIPSOIDE: GRS - 80	ITRF: 94 EPOCA 1995.4 FECHA: 2012

VERTICE PRINCIPAL: 6

COORDENADAS GEODESICAS				COORDENADAS UTM		
LATITUD:	N 9° 22' 10.671"	h (m)	H_{VGM10} (m)	NORTE (m)	ESTE (m)	HUSO
LONGITUD:	O 70° 25' 33.200"	960,39	966,83	1036035,190	343421,790	19

VERTICE REFERENCIA: 6R

LATITUD:	N 9° 22' 9.942"	h (m)	H_{VGM10} (m)	NORTE (m)	ESTE (m)	HUSO
LONGITUD:	O 70° 25' 32.673"	969,62	976,05	1036012,730	343437,780	19

CROQUIS



FOTOGRAFIA

VERTICE PRINCIPAL



VERTICE REFERENCIA



ACCESO: Se encuentra localizado en el estacionamiento del Local Comercial El Mirador Turístico Es un monumento de concreto de 22 x 22 cm. La referencia se Localiza a 29 metros del principal, a orilla de la Vía Margen Izquierda en dirección Trujillo - Mirador. Es un monumento de concreto de 22 x 22 cm.

INSCRIPCION: Placa de aluminio de 8.5cm de diámetro con la inscripción: Red Geodésica Municipal Trujillo.
IGVSB. El Mirador N- 6, N 6R 2012

RED GEODÉSICA MUNICIPAL

VERTICE: PARQUE LOS ILUSTRES	ESTADO: TRUJILLO	MUNICIPIO: TRUJILLO
DATUM: SIRGAS-REGVEN	ELIPSOIDE: GRS - 80	ITRF: 94 EPOCA 1995.4 FECHA: 2012

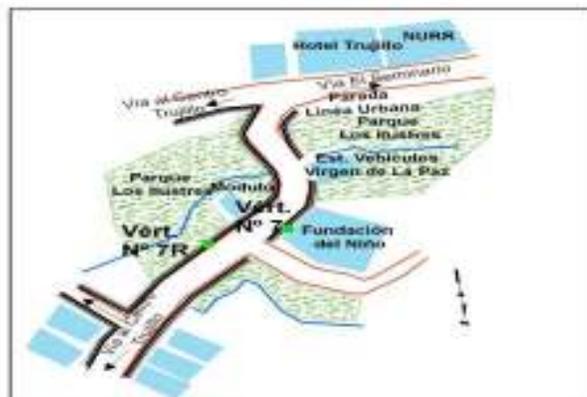
VERTICE PRINCIPAL: 7

COORDENADAS GEODESICAS				COORDENADAS UTM		
LATITUD:	N 9° 21' 45.794"	h (m)	H_{VGM10} (m)	NORTE (m)	ESTE (m)	HUSO
LONGITUD:	O 70° 26' 46.065"	859,69	866,28	1035279,760	341195,540	19

VERTICE REFERENCIA: 7R

LATITUD:	N 9° 21' 46.902"	h (m)	H_{VGM10} (m)	NORTE (m)	ESTE (m)	HUSO
LONGITUD:	O 70° 26' 43.497"	852,27	858,86	1035313,750	341274,090	19

CROQUIS



FOTOGRAFIA

VERTICE PRINCIPAL



VERTICE REFERENCIA



ACCESO: Se encuentra a margen derecha de la vía alterna que lleva al Parque Los Ilustres empotrada en la acera, 15 metros después de la entrada a la Fundación del Niño. La referencia se Localiza a 84 metros del principal, empotrado en la acera, al lado derecho de la misma Vía sentido contrario en frente al Parque Los Ilustres.

INSCRIPCION: Placa de aluminio de 8.5cm de diámetro con la inscripción: Red Geodésica Municipal Trujillo.
IGVSB. Parque los Ilustres N- 7, N 7R 2012

RED GEODÉSICA MUNICIPAL

VERTICE: SEMINARIO	ESTADO: TRUJILLO	MUNICIPIO: TRUJILLO
DATUM: SIRGAS-REGVEN	ELIPSOIDE: GRS - 80	ITRF: 94 EPOCA 1995.4 FECHA: 2012

VERTICE PRINCIPAL: 8

COORDENADAS GEODESICAS				COORDENADAS UTM		
LATITUD:	N 9° 21' 0.323"	h (m)	H_{VGM10} (m)	NORTE (m)	ESTE (m)	HUSO
LONGITUD:	O 70° 26' 51.290"	1205,26	1211,62	1033883,530	341030,380	19

VERTICE REFERENCIA: 8R

LATITUD:	N 9° 21' 2.036"	h (m)	H_{VGM10} (m)	NORTE (m)	ESTE (m)	HUSO
LONGITUD:	O 70° 26' 54.512"	1204,72	1211,1	1033936,840	340932,360	19

CROQUIS



FOTOGRAFIA

VERTICE PRINCIPAL



VERTICE REFERENCIA



ACCESO: Se encuentra en el Seminario de Trujillo, al fondo en la cancha deportiva destinada a Beisbol y Futbol. Son monumentos de concreto de 22 x 22 cm. La referencia se Localiza a 111 metros del principal en sentido oeste, lado derecho de la cancha desde el punto principal.

INSCRIPCION: Placa de aluminio de 8.5cm de diámetro con la inscripción: Red Geodésica Municipal Trujillo. IGVS. Seminario N° 8, N 8R 2012.

RED GEODÉSICA MUNICIPAL

VERTICE:	DON TOBIAS	ESTADO:	TRUJILLO	MUNICIPIO:	TRUJILLO
DATUM:	SIRGAS-REGVEN	ELIPSOIDE:	GRS - 80	ITRF: 94	EPOCA 1995.4 FECHA: 2012

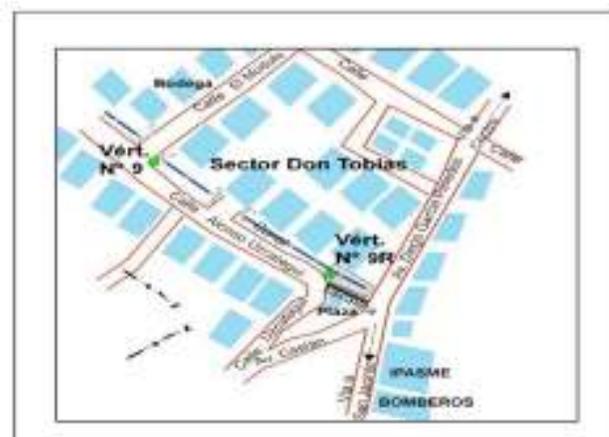
VERTICE PRINCIPAL: 9

COORDENADAS GEODESICAS				COORDENADAS UTM		
LATITUD:	N 9° 21' 24.773"	h (m)	H _{VGM10} (m)	NORTE (m)	ESTE (m)	HUSO
LONGITUD:	O 70° 26' 14.627"	764,09	770,44	1034630,340	342152,130	19

VERTICE REFERENCIA: 9R

LATITUD:	N 9° 21' 23.068"	h (m)	H _{VGM10} (m)	NORTE (m)	ESTE (m)	HUSO
LONGITUD:	O 70° 26' 10.312"	773,29	779,61	1034577,150	342283,510	19

CROQUIS



FOTOGRAFIA

VERTICE PRINCIPAL



VERTICE REFERENCIA



ACCESO: Se encuentra empotrada en el Puente en la Intersección de la calle El Modulo- Calle Alonso Uzcátegui, La referencia se Localiza a 144 metros del principal, empotrado en la acera, al final de Calle Alonso Uzcátegui comenzando las escaleras que dan a la vía principal de Carmona.

INSCRIPCION: Placa de aluminio de 8.5cm de diámetro con la inscripción: Red Geodésica Municipal Trujillo.
IGVSB. Don Tobías N. 9, N 9R 2012.

RED GEODÉSICA MUNICIPAL

VERTICE: CALLE EL ROSARIO	ESTADO: TRUJILLO	MUNICIPIO: TRUJILLO
DATUM: SIRGAS-REGVEN	ELIPSOIDE: GRS - 80	ITRF: 94 EPOCA 1995.4 FECHA: 2012

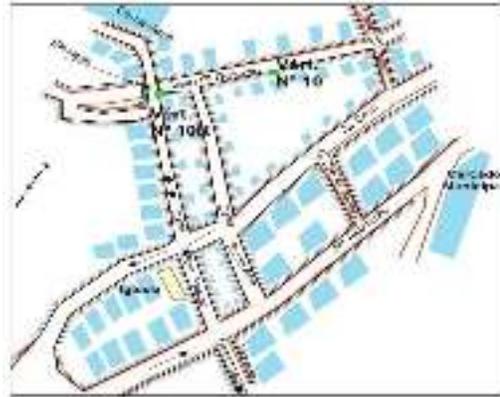
VERTICE PRINCIPAL: 10

COORDENADAS GEODESICAS				COORDENADAS UTM		
LATITUD:	N 9° 22' 17.680"	h (m)	H_{VGM10} (m)	NORTE (m)	ESTE (m)	HUSO
LONGITUD:	O 70° 26' 5.500"	745,44	752,05	1036254,510	342437,230	19

VERTICE REFERENCIA: 10R

LATITUD:	N 9° 22' 16.741"	h (m)	H_{VGM10} (m)	NORTE (m)	ESTE (m)	HUSO
LONGITUD:	O 70° 26' 8.759"	756,16	762,77	1036226,070	342337,680	19

CROQUIS



FOTOGRAFIA

VERTICE PRINCIPAL



VERTICE REFERENCIA



ACCESO: Se encuentra en la margen izquierda de la calle El Rosario, empotrada en la acera. La referencia se Localiza a 104 metros del principal, empotrado en la acera del Puente Elevado al Final de La Calle El Rosario

INSCRIPCION: Red Geodésica Municipal Trujillo. IGVSB. C- El Rosario N- 10, N 10R 2012.

RED GEODÉSICA MUNICIPAL

VERTICE: SABANETA	ESTADO: TRUJILLO	MUNICIPIO: TRUJILLO
DATUM: SIRGAS-REGVEN	ELIPSOIDE: GRS - 80	ITRF: 94 EPOCA 1995.4 FECHA: 2012

VERTICE PRINCIPAL: 11

COORDENADAS GEODESICAS				COORDENADAS UTM		
LATITUD:	N 9° 18' 45.924"	h (m)	H_{VGM10} (m)	NORTE (m)	ESTE (m)	HUSO
LONGITUD:	O 70° 29' 38.280"	1498,83	1505,04	1029776,209	335917,900	19

VERTICE REFERENCIA: 11R

LATITUD:	N 9° 18' 48.671"	h (m)	H_{VGM10} (m)	NORTE (m)	ESTE (m)	HUSO
LONGITUD:	O 70° 29' 39.183"	1504,02	1510,26	1029860,715	335890,701	19

CROQUIS



FOTOGRAFIA

VERTICE PRINCIPAL



VERTICE REFERENCIA



ACCESO: Se encuentra ubicado, en la vía principal del centro poblado Sabaneta al lado de La Iglesia. Monumento al ras del suelo. La referencia se Localiza a 89 metros del principal, a orilla de la vía margen izquierda sentido Sabaneta San Lázaro en monumento de concreto.

INSCRIPCION: Red Geodésica Municipal Trujillo. IGVSB. Sabaneta N- 11, N 11R 2012.

RED GEODÉSICA MUNICIPAL

VERTICE:	SAN LAZARO	ESTADO:	TRUJILLO	MUNICIPIO:	TRUJILLO
DATUM:	SIRGAS-REGVEN	ELIPSOIDE:	GRS - 80	ITRF: 94	EPOCA 1995.4 FECHA: 2012

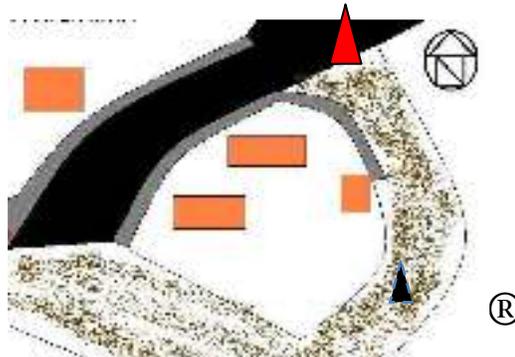
VERTICE PRINCIPAL: 12

COORDENADAS GEODESICAS				COORDENADAS UTM		
LATITUD:	N 9° 16' 47.140"	h (m)	H _{VGM10} (m)	NORTE (m)	ESTE (m)	HUSO
LONGITUD:	O 70° 30' 55.102"	809,23	814,98	1026136,999	333558,081	19

VERTICE REFERENCIA: 12R

LATITUD:	N 9° 16' 49.045"	h (m)	H _{VGM10} (m)	NORTE (m)	ESTE (m)	HUSO
LONGITUD:	O 70° 30' 56.911"	807,10	812,87	1026195,759	333503,123	19

CROQUIS



FOTOGRAFIA

VERTICE PRINCIPAL



VERTICE REFERENCIA



ACCESO: Se encuentra empotrado en el brocal acera, cerca del puente sobre el río San Lázaro Margen derecha de la Vía. La referencia se Localiza a 80 metros del principal, empotrado en la acera de Parque que bordea el Río San Lázaro.

INSCRIPCION: Red Geodésica Municipal Trujillo. IGVSb. San Lázaro N- 12, N 12R 2012.