



IGN

INSTITUTO GEOGRAFICO
NACIONAL • GUATEMALA •
ING. ALFREDO OBIOLS GOMEZ

RED GEODESICA ACTIVA GUATEMALA

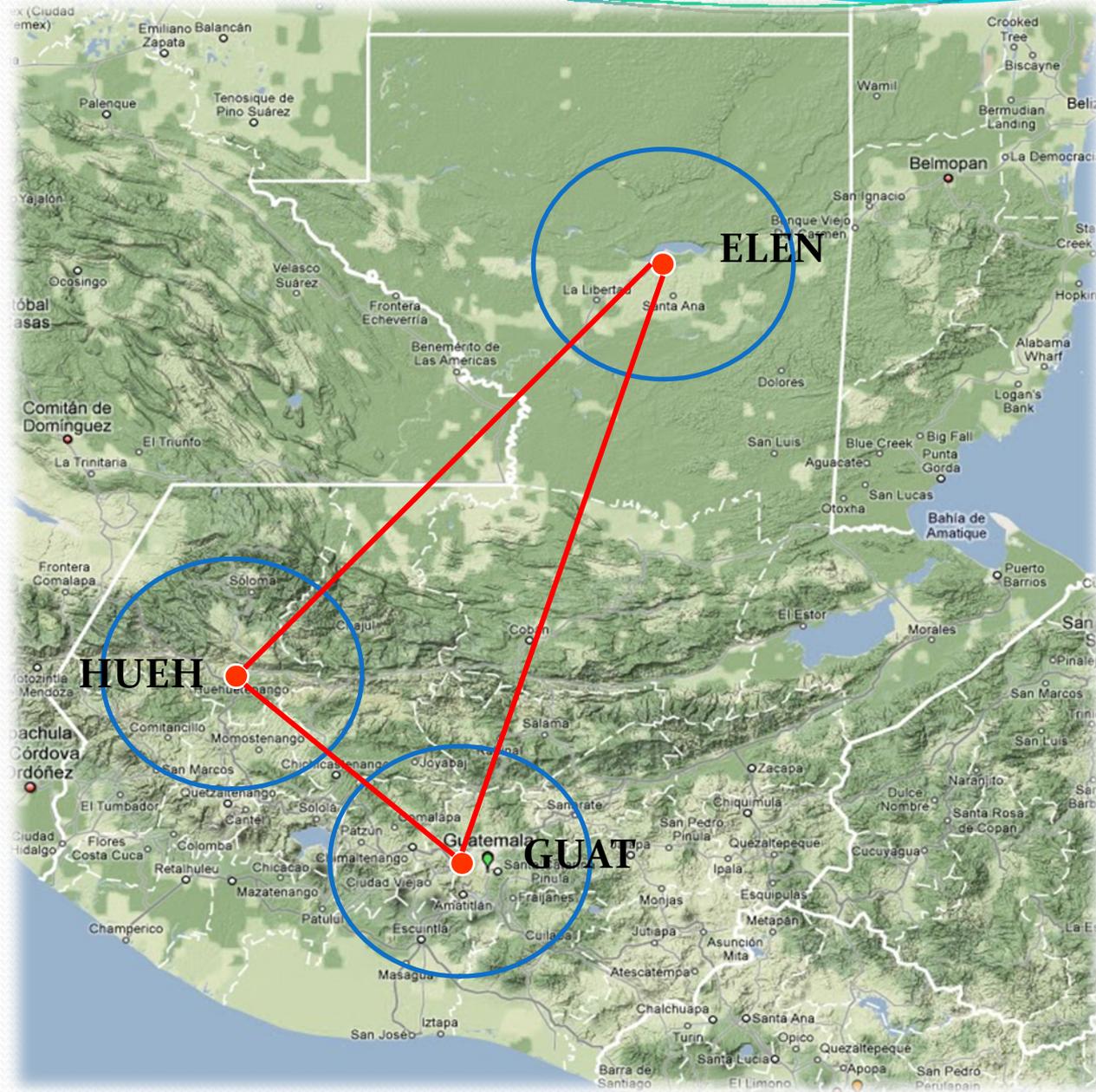
OCTUBRE 2012



RESEÑA HISTORICA

- El establecimiento de las Estaciones de Referencia Continua Operación se dio a partir de los desastres ocasionados por la Tormenta Mitch, ocurrida en el año de 1,999.
- En el año 2,000 fue instalada la CORS Guatemala City(GUAT). Empezando a funcionar en el mismo año y siendo supervisada y certificada por la NOAA. Integrada a la Red Global NGS-
- En el año 2,002 fueron instaladas las CORS Santa Elena(ELEN) IGS y Huehuetenango(HUEH). Integrada a la Red Global NGS
- Estas estaciones han estado funcionando la mayor parte del tiempo, comunicándose vía internet con la NOAA, la cual ha colocado los datos que estas reciben en su pagina. La estación de Huehuetenango que por razones de comunicación no ha tenido un comportamiento similar a las 2 restantes.
- Estas estaciones han sido fijadas su posición bajo el IGS08, época 2005.

UBICACIÓN DE LAS PRIMERAS ESTACIONES CORS





CORS SANTA
ELENA(ELEN)

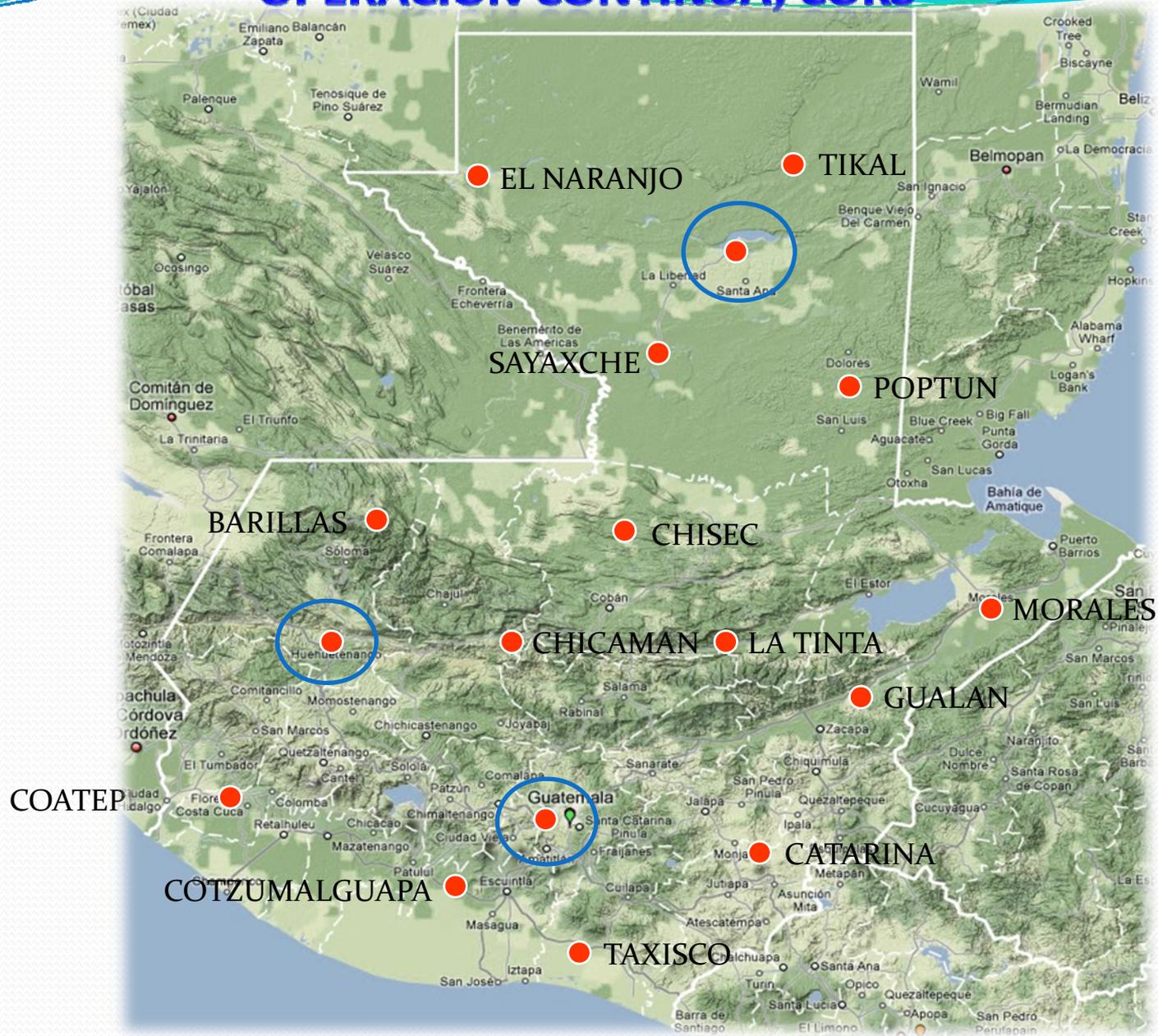


CORS
HUEHUETENANGO
(HUEH)

CORS GUATEMALA
CITY (GUAT)



DENSIFICACIÓN DE LA RED DE ESTACIONES DE REFERENCIA DE OPERACIÓN CONTINUA, CORS



DENSIFICACION DE LA RED ACTIVA

A partir del año 2007 se empezaron a hacer estudios de ubicación de las nuevas CORS por parte del Registro de Información Catastral (RIC), para determinar la colocación de 14 antenas cubriendo el territorio nacional con una distancia aproximada de 65 - 70 kilómetros lineales. Después de todos los trámites correspondientes se instalaron las nuevas 14

Equipo Instalado en las nuevas CORS(14)

- 1 Antena Leica, AR25 tipo Choke Ring
- 1 Receptor GPS Leica, GRX1200 PRO
- 1 UPS, moden, cables , etc.

- 1 Servidor con Software para monitorear las estaciones
- 2 GNSS SPIDER Y SPIDER WEB

ESTACION CORS NARA

ANTENA

PANEL SOLAR

CASETA

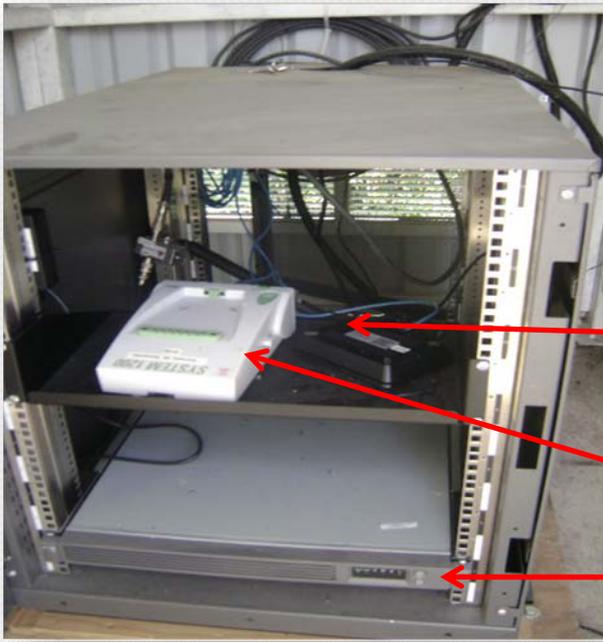


EQUIPO EN LOS RACK

MODEM (RAUTER)

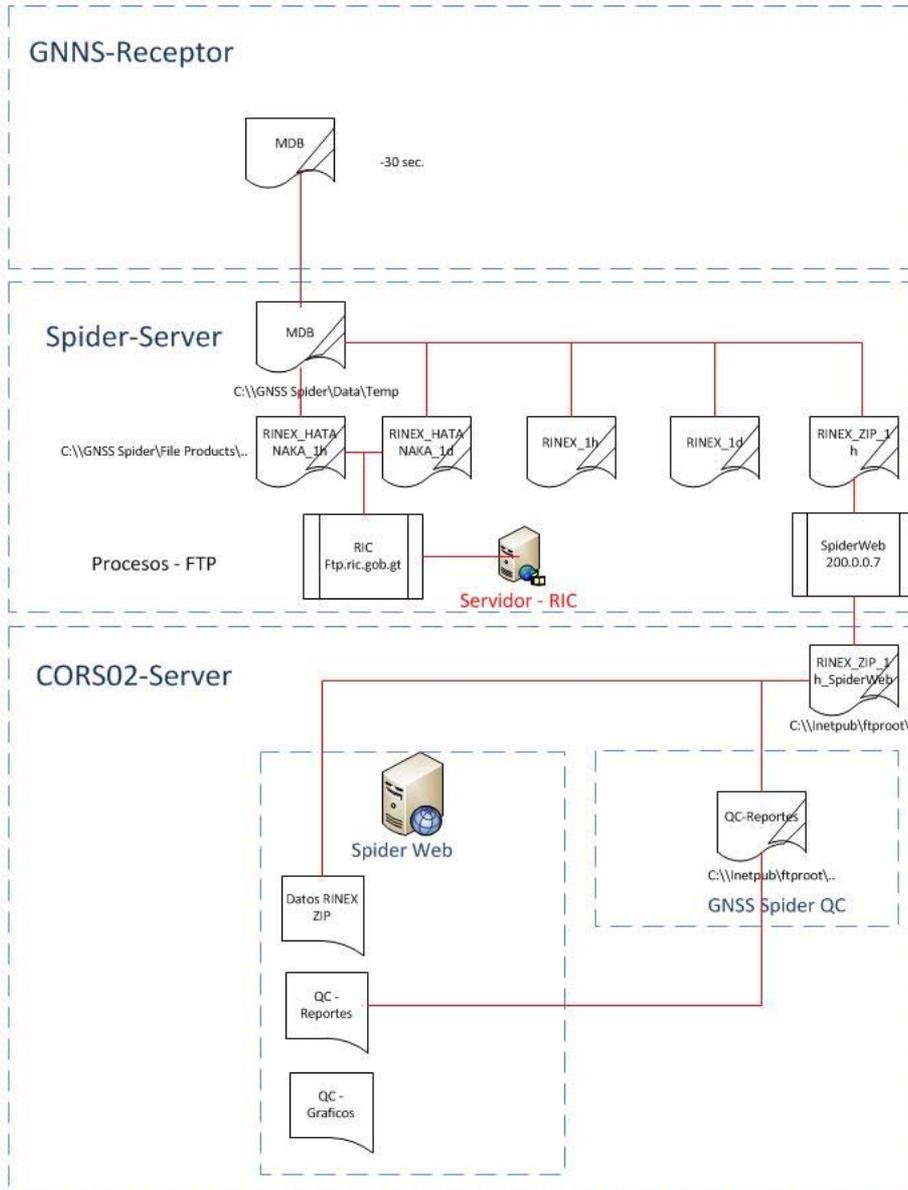
RECEPTOR

UPS



SPIDER SERVER Y SPIDER WEB

ESTACION CENTRAL GUAT

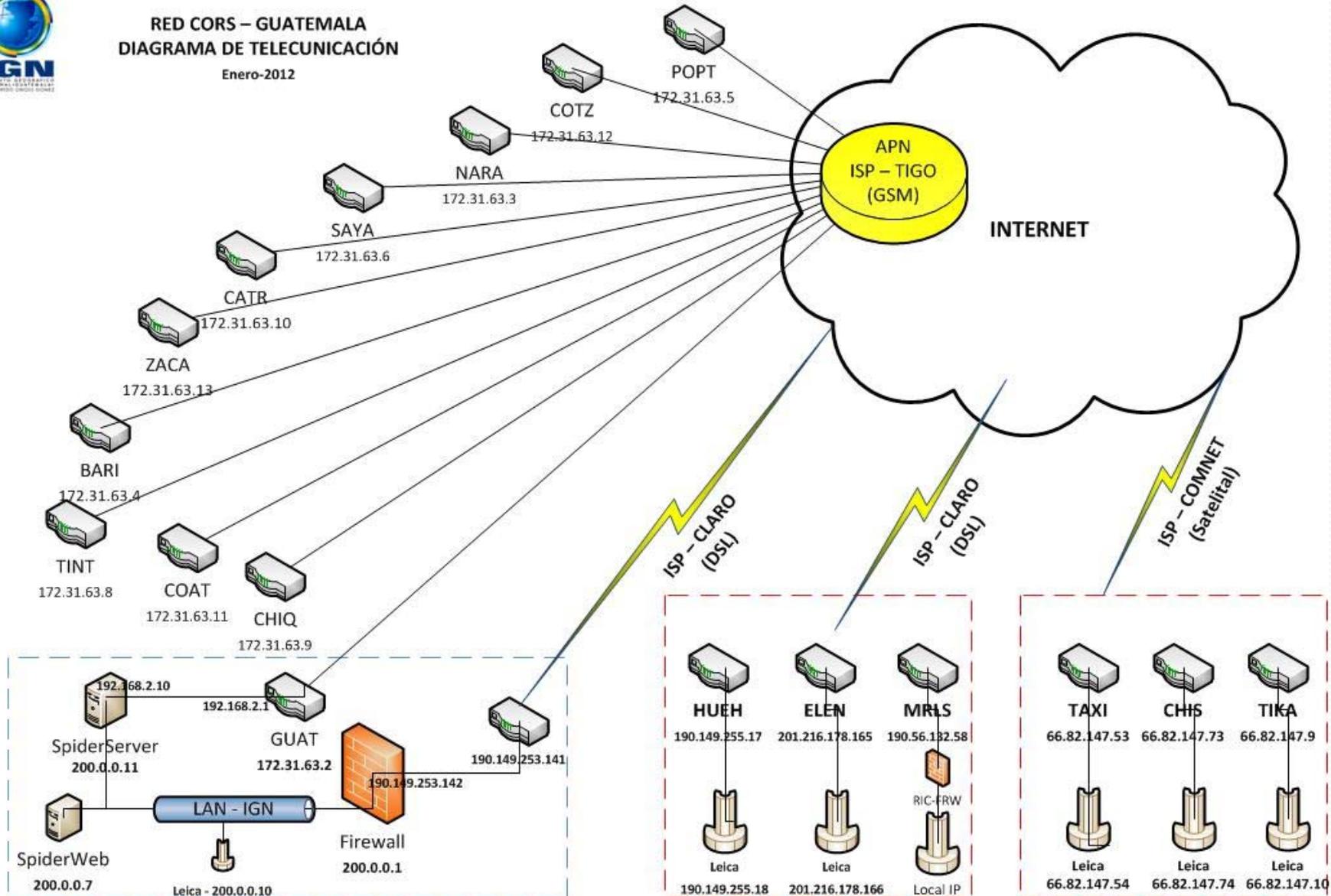


RED DE TELECOMUNICACIÓN

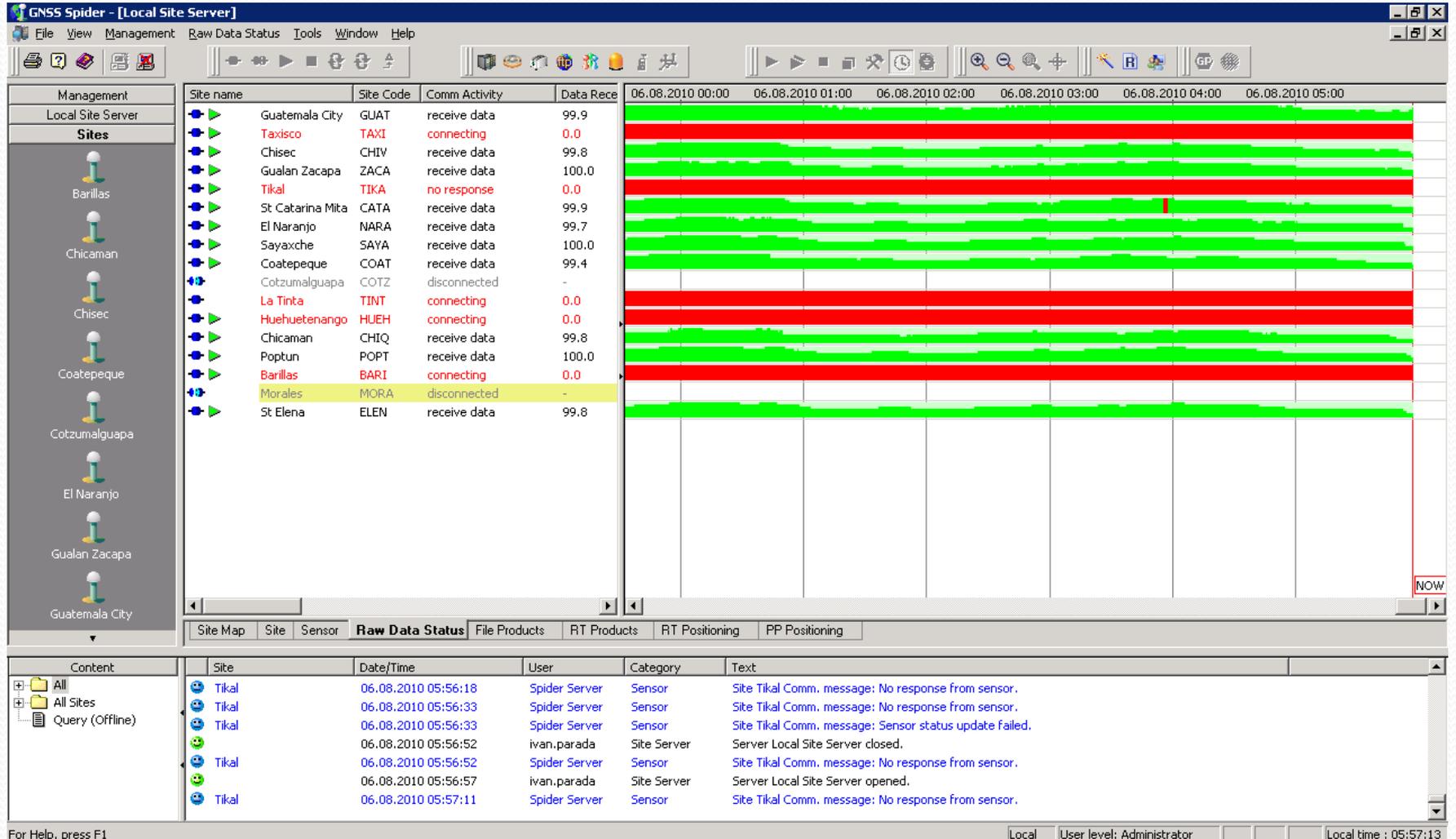


RED CORS – GUATEMALA DIAGRAMA DE TELECOMUNICACIÓN

Enero-2012



MONITOREO DIARIO, RED CORS GNSS SPIDER SERVER ESTACION CENTRAL GUAT



PRIMER AJUSTE DE COORDENADAS 2009

Coordenadas finales para CORS derivadas desde 192 - 194									
Punto de identificación	#	Resultados de coordenadas en ITRF2005. ep 2009.5			Calidad est. De la coord.	periodicidad [m]			
		X	Y	Z		estd X	estd Y	estd Z	
Barillas	2	-140886.861	-6138415.59	1726037.536	0.013	0.006	0.001	0.002	
Chicaman	2	-80771.342	-6152753.35	1677826.871	0.009	0.003	0.001	0.002	
Chisec	1	-31214.976	-6138465.78	1726813.957	0.005	0.000	0.000	0.000	
Coatepeque	2	-202935.610	-6167720.57	1608322.673	0.008	0.000	0.008	0.004	
El Naranjo	2	-86147.387	-6093265.02	1876839.854	0.005	0.011	0.016	0.001	
Gualan	2	69255.818	-6158679.35	1652209.786	0.009	0.000	0.022	0.003	
Guatemala City	2	-56063.551	-6174978.680	1596665.285	0.000	0.000	0.000	0.000	
La Tinta	3	13380.390	-6153095.44	1674058.646	0.006	0.000	0.000	0.000	
Morales	2	123434.723	-6147557.350	1689464.026	0.021	0.005	0.013	0.003	
Huehuetenango	2	-161402.878	-6152678.43	1674573.892	0.011	0.005	0.000	0.000	
Poptún	2	62998.212	-6122770.37	1781463.903	0.009	0.020	0.004	0.003	
Santa Lucía Cotz	2	-114148.888	-6180070.730	1568955.881	0.009	0.006	0.005	0.003	
Sayaxché	3	-20529.909	-6116595.47	1802060.143	0.008	0.005	0.011	0.005	
Tikal	3	41232.831	-6093966.61	1876653.464	0.008	0.012	0.006	0.005	
					Media	0.009	0.005	0.006	0.002

COORDENADAS DE LA RED ACTIVA DE GUATEMALA

COORDENADAS FIJAS CALCULADAS POR SIRGAS

COORDENADAS FIJAS

CORS	LATITUD	LONGITUD	ALTURA	EPOCA	ITRF-IGS
BARI	15 48 06.64056 N	91 18 53.29014 W	1461.2743	2012.642	2008
CATR	14 27 46.31187 N	89 44 33.52116 W	688.269	2012.604	2008
CHIQ	15 21 00.35562 N	90 45 07.62227 W	1280.601	2012.680	2008
CHIS	15 48 44.11746 N	90 17 28.87775 W	241.9874	2012.451	2008
COAT	14 42 06.70546 N	91 53 04.25293 W	428.1445	2012.680	2008
COTZ	14 20 04.70410 N	91 03 29.37730 W	304.4559	2012.680	2008
ELEN	16 54 57.80158 N	89 52 03.40765 W	118.114	2000.000	2005
GUAT	14 35 25.45603 N	90 31 12.65712 W	1519.8446	2012.680	2008
HUEH	15 19 05.31147 N	91 30 09.69209 W	1878.169	1997.000	2000
MRLS	15 27 44.09726 N	88 50 59.03642 W	46.3181	2012.680	2008
NARA	17 13 36.34263 N	90 48 36.00590 W	73.3787	2012.680	2008
POPT	16 19 31.56399 N	89 24 37.78290 W	521.6503	2012.642	2008
SAYA	16 31 13.66797 N	90 11 32.31155 W	143.9575	2012.680	2008
TAXI	14 02 05.23413 N	90 27 55.01266 W	47.2551	2012.680	2008
TIKA	17 13 28.31547 N	89 36 44.39938 W	239.9156	2012.642	2008
TINT	15 19 03.62821 N	89 52 31.46306 W	116.7769	2012.680	2008
ZACA	15 06 46.83331 N	89 21 20.60144 W	132.4975	2012.680	2008

MODERNIZACIÓN DEL EQUIPO

- Durante el año 2,009 se cambiaron los receptores de las 3 estaciones certificadas, colocándoles receptores Leica GRX 1200 Pro y un convertidor utilizando su misma antena.
- Durante el año 2011 se cambiaron las antenas de las CORS por antenas Leica 1200 GNSS, modelo AR25 con domo blanco de protección AR25.
- En la actualidad todas las CORS del sistema cuentan con el mismo equipo.



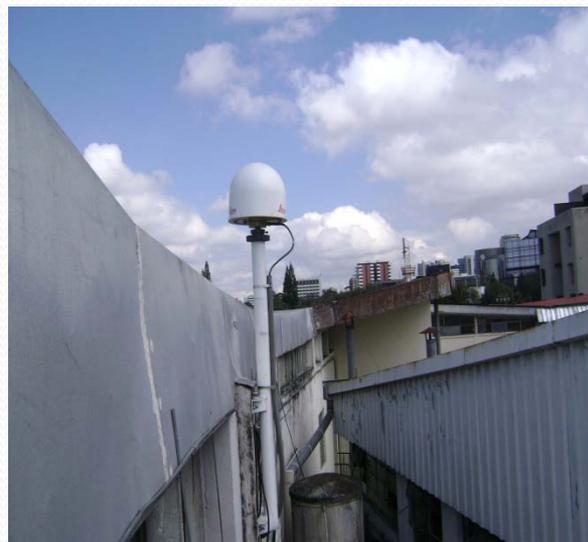
CORS ELEN



CORS GUAT



CORS HUEH



ASPECTOS A CONSIDERAR

- La fuente de energía de todas las estaciones no es igual, ya que en algunas fue necesario instalarles paneles solares por la falta o la mala calidad de la energía eléctrica. En algunos sitios no se cuenta con un red de tierra física para protección de los equipos. Falta de Instalación de baterías de ciclo profundo en la mayoría de las estaciones.
- La transmisión de los datos por parte de las CORS es el talón de Aquiles del sistema, ya que al no tener al día los pagos por el servicio la empresa proveedora corta el mismo. También al haber fallas en el suministro de energía este se desconecta del sistema lo que fue necesario implementar el sistema GSM el cual va conectado a la red eléctrica y al modem, permitiendo activar y desactivar por medio de telefonía celular estando previamente codificada.
- En conclusión al No contar con presupuesto para (vehículo, viáticos y materiales) para atender las fallas en los sistemas, ni darle el mantenimiento preventivo a la red no se puede garantizar el funcionamiento de la Red

SISTEMA GSM



GRACIAS POR SU ATENCION

