

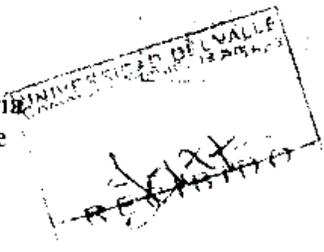
Universidad del Valle
2008 MAY 3
Cali, mayo 29 de 2008

97.20

Jeg 3/11

30 MAY 2008

Profesor
EDGAR QUIROGA
Decano
Facultad de Ingeniería
Universidad del Valle
Ciudad.



Labo sism y
obs. sism y
geofísico

Referencia: Respuesta adicional a la comunicación FI D 42001. 163-2008. "Estado actual Red Sismológica del Suroccidente Colombiano perteneciente al OSSO", enviada a mi por el anterior Decano de la Facultad.

Estimado Señor Decano,

Jeg 3/08 9:35am

dando avance a mi anterior respuesta al Dr. Juan Manuel Barraza Burgos, anterior Decano y quien me envió la comunicación de la Referencia, a continuación me permito darle una visión de la Red Sismológica del Suroccidente - RedSW, que el grupo OSSO operó desde su creación formal en 1987 (aún cuando sus inicios se remontan a 1983 cuando mi colega el Profesor H. Meyer, presentó sendos proyectos a COLCIENCIAS, CVC y al Municipio de Cali), hasta que de manera unilateral la dirección de la Universidad condujo a que esta dejara de funcionar, tal y como mi colega Hans Meyer y yo lo hicimos público en comunicado posterior a que organismos de la dirección universitaria intentaran responsabilizarnos por la inoperancia de la RedSW, con información pública en varios puntos alejada de la verdad.

Adicionalmente, le adjunto (Anexos señalados al final de esta comunicación), información que me han suministrado miembros del grupo que hasta el pasado 20 de diciembre de 2007 estuvieron durante los últimos años liderando la operación y mantenimiento de la RedSW en los aspectos físicos (reparación, mantenimiento, solución de problemas emergentes, reposición de equipos, etc), así como de la observación y procesamiento básico rutinario de la sismicidad regional y a quienes, en nuestra concepción de grupo multidisciplinario, confiamos mantener la mayor redundancia posible de aspectos básicos de la RedSW.

La RedSW inició operaciones en octubre de 1987 con cinco estaciones aportadas por el Gobierno de Suiza (Anchicayá, Horqueta, Hobo, La Diana y Puracé) que fueron complementadas con cuatro más ensambladas en el OSSO hasta 1989 (Salvajina, Azúcar, Silvia, Calima) y, posteriormente entre 1993 y 1994 las estaciones Tatamá y Pereira. Coordenadas, componentes, frecuencias, y otra información relevante se encuentra en los anexos (Bitacora en CD-Rom No 62 con hoja explicativa y comunicación por correo electrónico del Ingeniero Jorge Gallego).

La infraestructura de las estaciones estuvo a cargo de la CVC, institución que hasta 1994 -95 apoyó las logísticas de la operación de la Red. Entidad misma que realizó convenios, acuerdos u obtuvo permisos para las instalaciones: Telecom para Hobo y Horqueta; Resguardo de Jambaló para Silvia; DICOE (FAC) e Industrias Puracé para Puracé; empresa privada de comunicaciones para Diana; sitios propios de la CVC para Calima, Anchicayá, Silvia y Azúcar. Tatamá y Pereira se instalaron en cooperación con la CARDER, entidad que gestionó permisos con un propietario de finca para Tatamá y con Telecafé para Pereira.

Por las condiciones de conflicto del país la red disponible hasta 1995 (11 estaciones), empezó a ser vulnerada al ser atacadas por diversos grupos armados las instalaciones de instituciones hospedantes y por inaccesibilidad del personal del OSSO a las estaciones para mantenimientos preventivos y reparaciones. En muchas ocasiones fuimos retenidos forzosamente durante horas por diversos grupos, a pesar de nuestra estrategia permanente de socializar nuestro trabajo con las comunidades y los diversos actores en conflicto. A pesar de todos los esfuerzos por mantener y mejorar la red la intensificación del conflicto llevó a la pérdida o cambios en las siguientes estaciones:

Puracé. campo minado por el ejército (muerte de dos médicos turistas en cercanías de la estación), retiro de la DICOE de la Fuerza Aérea Colombiana del sitio y cierre de Industrias Puracé y; finalmente, robo de la estación cuya señal compartíamos con Ingeominas Popayán, para monitoreo del volcán, a la vez que de ellos recibimos señal del Volcán Nevado del Huila hasta que esta estación también fue robada,

Silvia, pérdida de la estación en medio de conflictos en el sector de Jambaló, donde se localizaba. Esta estación había dejado de funcionar puesto que repetía a través de Puracé.

La Diana, quemadas las instalaciones en tres ocasiones, respetando la estación del OSSO. La cuarta vez fueron incineradas y dinamitadas con pérdida de vidas. Cuando personalmente pude llegar al sitio al otro o los dos días siguientes en compañía de organismos de socorro pude constatar que la caseta de la estación no había sido vulnerada en el ataque, pero habitantes del sector informaron que miembros de la Fuerza Pública habían forzado la caseta llevándose los equipos. Esta estación retransmitía a la estación Silvia estación que por lo tanto salió de funcionamiento y fue robada posteriormente.

Azúcar. Vulnerada en ataque. Esta estación retransmitía a Tatamá y Calima. Se logró un sitio nuevo con la empresa Redes y Comunicaciones como hospedante, pero las condiciones de sitio (en términos de la calidad de la señal), no son tan buenas como en el lugar original. Además, el nuevo sitio es marginal para recibir señales de Tatamá y no tiene línea de vista con Calima. Pereira tuvo que ser retransmitida a través de Hobo mientras que Tatamá también fue vulnerada, y los equipos de Calima los destinamos a reposición parcial de otras estaciones.

San Emigdio. Estación en comodato del grupo con EPSA a través de la Corporación OSSO. Esta estación tiene carácter experimental (sensores de corto periodo y de periodo extendido a 35").

Repetidoras. Puracé, Diana y Azúcar, estaciones a la vez repetidoras, fueron vulneradas. Hobo como estación en funcionamiento siguió siendo repetidora para Pereira. La repetidora Buenos Aires, que originalmente repetía a Calima y Hobo - Pereira fue dinamitada. Una de las empresas de comunicaciones con sede en el mismo sitio tuvo a bien recuperar los equipos de repetición de la RedSW. Pudimos reponer la estación en el sitio Sonsito de Buga con el apoyo de la Junta de Acción Comunal y de Aguas, para retransmitir desde allí a Hobo - Pereira. Desde el sitio Sonsito no hay línea de vista a Calima.

Mediante convenio entre Colciencias, la Universidad del Valle y la Corporación OSSO realizado entre los años 2000 y 2004 ("Hacia un modelo detallado de la sismicidad en el valle del Cauca y regiones adyacentes"), mis colegas Jorge A. Mejía y Hansjürgen Meyer proveyeron una visión de la sismicidad regional según la cual se encontraron patrones de sismicidad asociables a fuentes conocidas y patrones no asociables, por investigar. Con base en ello, pero también por la inseguridad para nuestro equipo humano en sus frecuentes viajes a campo y por las pérdidas ya

señaladas, la estrategia del grupo en los dos años anteriores cambió, realizando esfuerzos por dotarnos de tres estaciones "base" de tres componentes, telemetradas y arreglos con estaciones autónomas, también de tres componentes, para investigar aquellas zonas de interés sismológico y de potencial de amenaza sísmica detectadas. Hasta el 21 de diciembre, con una inversión del orden de tres millones de pesos (sin incluir costos de los sensores), la Corporación OSSO había aportado las componentes y sensores para las estaciones Anchicayá y Horqueta (3D), esta última en funcionamiento y Anchicayá aún con problemas técnicos.

Hasta el 21 de diciembre de 2007 las estaciones en funcionamiento eran: Azúcar, Pereira (señal deficiente), Hobo, Anchicayá (señal deficiente, en proceso de recuperación), Horqueta y San Emigdio. La información sobre estas estaciones se encuentra en los documentos anexos.

Las frecuencias de transmisión que adoptamos por recomendación de los cooperantes suizos a mediados de la década de 1980 están en la franja de 401 a 406 Mhz, asignada por la Convención de Ginebra como de uso libre para transmisión de datos científicos ambientales. En su momento mi colega el Prof. HJ. Meyer visitó la estación de monitoreo de frecuencias del Ministerio de Comunicaciones localizada en Villa Gorgona (Mpio. Candelaria), constatando que el rango de frecuencias estaba libre y que la potencia de los transmisores (hasta 1,5 Wat), no generaban interferencias a otros usuarios del espectro.

Habida cuenta que la tecnología y equipos usados inicialmente en la RedSW cumplieron su ciclo vital o quedaron obsoletos, prácticamente todos los componentes esenciales de la misma fueron reemplazados, incluidos sensores, por equipos nuevos costeados por la Corporación OSSO, la ONG que apoyó la operación y mantenimiento de la RedSW hasta finales de diciembre de 2007. La Corporación OSSO está dispuesta a donarle al Laboratorio Sismológico y Geofísico de la Universidad del Valle todos estos equipos, excepto los de la estación experimental San Emigdio con los cuales en el grupo OSSO seguiremos haciendo desarrollo tecnológico. Si así fuera necesario, la Corporación OSSO le aportaría también copia de facturas y documentos de importación, a la vez que el Ingeniero Electrónico Jorge Gallego del grupo OSSO les daría información sobre componentes, conocimiento del estado de las estaciones y de los diversos circuitos desarrollados por él e incorporados en las estaciones ya que a él le encomendó el grupo liderar todos los aspectos técnicos y de equipamiento de la RedSW.

Con respecto a los datos de la RedSW le adjunto comunicación de la Ingeniera Diana Mendoza, encargada del procesamiento rutinario de la información de la misma hasta el 20 de diciembre de 2007 y de copia de respaldo de la información. En esa comunicación se aclara que los sistemas de adquisición y procesamiento (software), que incluyen manejo de cartografía para los reportes mensuales y por sismos fuertes o sentidos, fueron desarrollados por el Dr. Jorge Mejía y cómo pueden comunicarse con él.

Con respecto a los compromisos interinstitucionales muy comedidamente me permito remitirlo a los Informes de Actividades Académicas y reporte detallado entregado a principios del año 2007 al Señor Decano, en los cuales constan todas las actividades de representación institucional que ejercimos (tanto mi colega Hansjürgen Meyer, otros miembros del grupo OSSO y yo mismo), en nombre de la Universidad a través del grupo OSSO, en comités locales, regionales, nacionales y en otras instancias de los Sistemas Nacionales de Prevención y Atención de Desastres, Ambiental, etc.

La información adjunta a esta comunicación consta de:

Comunicación de la Ingeniera Diana Mendoza y copia de la copia de respaldo de la RedSW (60

CD-Rom, numerados de 1 a 60), copia de respaldo del Catálogo de la RedSW desde 1987, faltando por revisar los últimos dos años (CD-Rom No. 61), copia de la bitácora de estaciones sismológicas (CD-Rom No. 62). Tabla en tres páginas con descripción del contenido de cada CD-Rom. Copia de correo electrónico del Ingeniero Jorge Gallego sobre frecuencias que confirmó llegaban al mástil de recepción sobre la Torre de Ingeniería hasta finales de diciembre de 2007.

Espero, sinceramente, que esta información permita el mejor desarrollo posible del Laboratorio Observatorio Sismológico y Geofísico recientemente creado por la Universidad a la vez que comedidamente le solicito reintegrarme los CD-Rom, lo cual puede hacerse devolviéndome 62 discos en blanco.

Cordialmente,



Prof. Andrés Velásquez

- Copias:
- Dr. Iván Enrique Ramos Calderón, Rector Universidad del Valle
 - Dr. Libardo Sarria, Oficina de Control Interno
 - Dr. Jorge E. Arias, Oficina Jurídica
 - Señor Gustavo Bahamon, Oficina de Inventarios
 - Profesor Jorge García, Director Escuela de Ingeniería Civil y Geomática
 - Profesor Elkin Salcedo Hurtado, Designado encargado de las funciones del Laboratori OSSO
 - Profesor Luis A. Ordoñez CORPUV