



OBSERVACION E INVESTIGACION SISMOLOGICA

Hansjürgen Meyer
Director

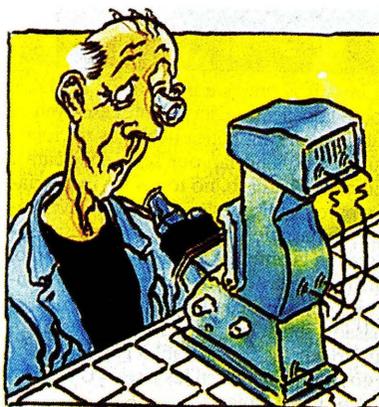
Observatorio Sismológico del Suroccidente- OSSO
Universidad del Valle

Había un vacío técnico que llenar en una región en la cual los riesgos por fenómenos naturales eran una realidad casi cotidiana y se constituían en problema social creciente.

CUMPLIR UN LUSTRO DE VIDA PUBLICA y ser invitado a exponer su biografía ante la comunidad científica colombiana sí es un motivo para algo que el cotidiano afán por asegurar un futuro, cumplir compromisos y atender necesidades casi siempre impide; una mirada hacia atrás.

Todo empezó hace cinco años, con una ceremoniosa inauguración, mucha prensa, invitados internacionales, promisorias palabras y grandes esperanzas, vistosos instrumentos y avanzada tecnología...pero no, un momento, ¿no fue ese acaso un momento de culminación, más bien? Años, muchos años, tocando puertas, argumentando, prometiendo, resignando, reformulando estrategias, recibiendo cálidos elogios y alientos; luego los grandes terremotos y las oportunidades para mostrar resultados e insistir en justificaciones y necesidades; el rector y el decano que piensan que tras de todo puede haber más que un capricho; finalmente el gran momento: la convocatoria de COLCIENCIAS a debate abierto entre propuestas afines. De ahí en adelante toda meta parecía más real y cercana y, en vista del compromiso nacional, las ofertas de cooperación de otros países tampoco se hicieron esperar.

Había que darle un nombre; se pensó que era más importante que cualquier acto de oficialización. El primer paso hacia la visibilidad; la posibilidad de ser conocido,



reconocido y respaldado pronto en el medio académico y social se vio muy ligada a poder ser identificado con facilidad. Además de un nombre preciso había que encontrar una sigla, "pegajosa" en lo posible. Así apareció, en una tarde de mucho tinto y sueños de futuro lo buscado: OSSO.

No fue fácil armar el grupo; la Geofísica como carrera no existía, la Sismología tenía hasta entonces su único nicho en Colombia con los Padres Jesuitas; los pocos geofísicos formados en el exterior eran atraídos en su mayoría por la industria petrolera. La limitación fue motivo para dar desde el principio un paso necesario, tarde que temprano: conformar un grupo multidisciplinario. El ingeniero geólogo que aportó su experiencia en neotectónica y su afición por el análisis histórico de fenómenos naturales; el ingeniero civil con un toque de vulcanólogo y fuerte inclinación hacia las matemáticas y el manejo de computadores; el físico en camino hacia el magis-

ter en geofísica, el ingeniero electricista que había descubierto que la electrónica y los instrumentos eran un reto más atractivo y el sismólogo que aceptó que por más interesantes que fueran los datos que la nueva red sismológica estaba aportando, por ahora había que dedicar la mayor parte del tiempo a ser moderador, animador, instructor, publicista, diplomático, buscador de recursos, confesor... La definición tradicional de las profesiones desaparecía; todos y cada uno se reorientó y todos se conjugaron hacia un objetivo común.

Pronto se hizo evidente que pensar en hacer un observatorio sismológico de corte tradicional estaba fuera de lugar. Había un vacío técnico que llenar, en una ciudad y región en la cual los riesgos por fenómenos naturales eran una realidad casi cotidiana y se constituían en problema social creciente. Además había que procurar resultados a corto plazo para ganar credibilidad y apoyo en las instancias político-administrativas y en la comunidad. No era suficiente tratar de hacer buena sismología; había que mostrar para qué sirve eso y qué puede ocurrir si no se tiene. Las iniciativas y actividades se multiplicaron: estudio de las amenazas naturales en el territorio urbano, asesor en riesgos naturales del Municipio y de la región, editor de manuales de prevención y manejo de desastres, cursos de prevención de desastres para comunidades de bajos recursos, etc. El abanico de objetivos y actividades quizá postergó los resultados de

calibre internacional, pero muy probablemente formó un grupo con orientación y capacidades más acordes con nuestra propia realidad actual. Tal vez se puede afirmar ahora que el objetivo de la inserción social se ha cumplido.

La inserción internacional se empezó a dar también en los primeros años, favorecida por la internacionalidad inherente de ciencias "globales" como la Sismología y por la declaración de la Década Internacional de la Reducción de Desastres Naturales". Hoy existen lazos estrechos con entidades internacionales, observatorios de Norteamérica y Europa y una cooperación cada vez más intensa con otros observatorios universitarios de la región.

El mayor reto seguramente ha sido –y probablemente seguirá siendo– la construcción del grupo, la cuestión humana. La elaboración e interiorización del concepto de grupo, el reemplazo de la exigencia por la autoexigencia, la relegación del concepto de la división de trabajo a favor de una visión de complementariedad y multiplicación de capacidades por suma de individuos, el cuidado por el despliegue de la individualidad dentro de un conjunto interdependiente, la relativización de la imagen tan traída e impregnada del científico genial y solitario, el fomento de la capacidad de observación crítica y creativa en personas formadas para la aplicación de lo establecido, el aprendizaje de una actitud equitativa frente a investigadores e instituciones de más trayectoria, la asimilación de la incómoda verdad de que buena ciencia sólo es posi-

El mayor reto ha sido -y probablemente seguirá siendo- la construcción del grupo, la cuestión humana.

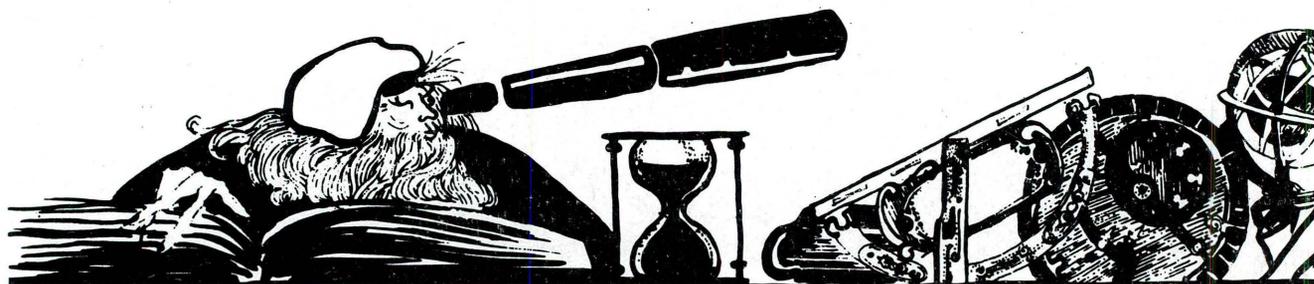
ble sobre la base de disciplina en las cuestiones elementales como la adquisición de los datos, la convivencia con talentos y anhelos desiguales, la neutralización de conciencias de gregario, el largo aliento y las metas a largo plazo, la persistencia y continuidad, la resistencia al acomodamiento y resignación frente a circunstancias adversas y medios refractarios, etc. En suma: muchos conceptos, aptitudes y actitudes que nuestra actual Universidad aún poco fomenta.

Muchas han sido las debilidades, deficiencias y dificultades. El esfuerzo para captar respaldo y recursos para trabajar sobre un problema que generalmente es percibido como de muy escasa recurrencia e inmanejable; las competencias a veces muy difíciles con actitudes centrípetas que aún se sostienen, en un país que viene del centralismo; la tensión que genera el tener que orientarse fuertemente a necesidades de conocimiento inmediatas del medio para poder sobrevivir, por un lado, y por otro, el tener que generar conocimientos de más fondo y generalidad, para construir una existencia dentro de la comunidad científica internacional.

La formación sigue siendo un aspecto problemático. Entre que cada miembro del grupo va desarro-

llando un papel que lo hace cada día más indispensable y las condiciones económicas del grupo que no han permitido un número mayor de investigadores, se queda en aprovechar cuanto curso y taller de tema relevante que es ofrecido, en desfavor de programas de formación prolongados, como magister y doctorado.

Obviamente, el objeto de estudio del grupo impone ciertas ventajas y limitaciones. Por el hecho de no ser un laboratorio-diseñador y ejecutor de sus propios experimentos-sino un observatorio, sujeto a la distribución temporal y espacial del fenómeno natural de su interés, las exigencias logísticas de su trabajo tienen una dimensión dominante. Por otro lado, el logro de resultados presentables también tiene una dependencia ineludible de esas distribuciones. Como ejemplo: en cooperación con investigadores de la Escuela Politécnica de Zürich (quienes, a propósito, han colaborado con nosotros desde el principio) se está trabajando con una de las metodologías más avanzadas del campo, la "tomografía sísmica". Apenas ahora, con una serie de datos de cinco años, se están obteniendo los primeros resultados interpretables. Pasarán dos o tres años más, mientras que iterativamente se ajusta la red de observación, hasta disponer de datos y resultados verdaderamente presentables, con conclusiones más que especulativas y ojalá de cierto contenido generalizable. Todo esto para insinuar la continuidad, persistencia y paciencia que demanda del grupo la observación e investigación sismológica.



El haber procurado desde un principio la apropiación de conocimientos y tecnologías en todas las áreas de la Sismología, fundamentos teóricos, instrumentación, tratamiento de datos, procesamiento digital, análisis histórico, etc., en vez de relegarlos a un nivel de "herramientas", ha llevado a que cada miembro del grupo tenga la misma conciencia sobre sus posibilidades y compromisos de creación e innovación. Así, por ejemplo, en este momento la gran mayoría de los algoritmos de adquisición y procesamiento de datos y algunos de los instrumentos sismológicos son de diseño propio.

Cabe mencionar otra componente que puede tener el trabajo investigativo en torno a fenómenos naturales que se caracterizan por variables regionales y locales; la tentación y el riesgo de quedarse en lo descriptivo. Y por cierto no faltarán innumerables investigadores en

otras latitudes que recibirán gratamente, como objeto para sus propias investigaciones, la información básica que generamos (de hecho, la mayoría de las publicaciones sobre sismicidad colombiana han sido hechas por investigadores en otros países). Esto lleva a recordar una significativa ventaja que tenemos en nuestro campo: así como muchos otros países están hoy en lugar privilegiado por tener laboratorios muy avanzados, nosotros gozamos del privilegio de tener aquí sistemas naturales que permiten investigar muchas cuestiones fundamentales.

No han faltado las satisfacciones sentidas por todo el grupo: el haber "aguantado" ya cinco años, contra todos los vaticinios del medio; el ser reconocido por organizaciones mundiales de la Sismología como uno de los observatorios más adelantados de América Latina; el dominio logrado sobre sus propios instrumentos de trabajo; la red de

relaciones de cooperación nacionales e internacionales; el haber superado ya varias veces la "angustia existencial" del observador sismológico: calcular y comunicar con exactitud y rapidez terremotos fuertes.

Se ha hecho camino, aun cuando viendo lo que está por hacer parece sólo un primer paso. Los objetivos que se han empezado a trabajar en los últimos años son todos retos fascinantes: la predicción de los grandes sismos en el Pacífico Colombiano; la realización de nuestro diseño de un sistema de detección y alerta de maremotos; nuevas etapas en el avance de la instrumentación de la red sísmica; la imagen cada vez más clara del régimen sísmico del Occidente Colombiano y, ante todo, un grupo de personas cada vez más preparado y trascendente con su actitud y resultado. ●



La Cordillera de los Andes forma una barrera volcánica continua que bordea América del Sur. Foto Gerhard Wörnes. Tomado de Mundo Científico No.111.