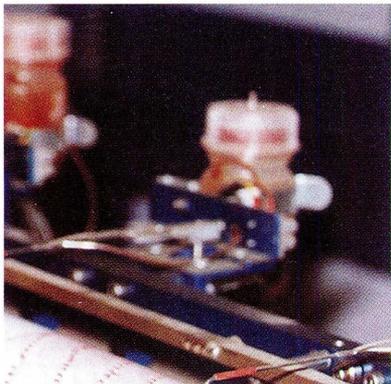


EL OSSO, DIEZ AÑOS PISANDO DURO



EL OBSERVATORIO SISMOLÓGICO DE SUROCCIDENTE, OSSO, QUE HACE PARTE DE LA UNIVERSIDAD DEL VALLE, RECIBIÓ EL MÁXIMO RECONOCIMIENTO A NIVEL INTERNACIONAL EN EL ÁREA DE PREVENCIÓN DE DESASTRES. DIEZ AÑOS DE INVESTIGACIÓN ACERCA DE LOS SISMOS Y LA MITIGACIÓN DE RIESGOS LO CONDUJERON A ESTE PREMIO.



Agencia AUPEC. Temblor...Temblor...Mientras la gente asustada busca el lugar más seguro dentro de su casa, piensa en sus seres queridos y trata de controlar el pánico, hay otras personas que corren apresurados, no por terror, sino con el ánimo de llegar lo más pronto al sismógrafo y conocer hasta los más ínfimos detalles del fenómeno natural.

En esta carrera los primeros en aparecer son los investigadores del Observatorio Sismológico del SurOccidente, OSSO, que hace parte de la Universidad del Valle y actualmente es dirigido por el Ingeniero Geólogo Andrés Velásquez.

El OSSO es una de las entidades más destacadas del país en esta área después de aproximadamente diez años de dedicación al estudio de los sismos y mitigación de riesgos. Esta labor lo hizo acreedor al Premio de las Naciones Unidas en Prevención de Desastres, máximo galardón a nivel mundial en materia de reducción de amenazas y desastres debido a fenómenos naturales.

El Departamento de Asuntos Humanitarios de las Naciones Unidas UN-DHA, otorgó este premio al OSSO como parte de los iniciativas que se han dado a nivel mundial en el Decenio de las Naciones Unidas para la Reducción de los Desastres Naturales.

Este reconocimiento se hace anualmente a personas o instituciones con logros destacados en el campo científico y de aplicaciones en prevención de desastres a nivel internacional.

En este año se entregó la décima edición del premio, que se creó a partir de fondos donados por el industrial japonés Ryoichi Sasakawa y que administra el Departamento de Asuntos Humanitarios de las Naciones Unidas, con sede en Ginebra, Suiza.

“Este galardón además de ser una motivación para el Grupo significa un reconocimiento al país, un impulso al desarrollo de esta área del conocimiento”, dice el investigador Hansjürgen Meyer, geofísico de la Universidad de Kiel de Alemania, miembro fundador de la entidad.

NACIMIENTO DEL OSSO

En el campo de la sismología los primeros trabajos en Colombia estuvieron a cargo del Instituto Geofísico de la Universidad Javeriana, que desde 1940 instaló la primera red sismológica en el territorio nacional. Con esta referencia fue posible hacer, cuarenta años después, en 1983, la primera zonificación sísmica del país.

Otro trabajo importante se llevó a cabo durante la década de los 80's cuando se emprendió el proyecto nacional geofísico más importante de Colombia, denominado Proyecto Nariño, que consistió en estudiar la estructura de la corteza oceánica y continental en la región del Occidente.

A raíz del interés científico mundial por centrar los esfuerzos en las áreas con mayor actividad sísmica del mundo, que se dio a finales de los años 70, Colombia y específicamente, la región del suroccidente se constituyó en una prioridad. El científico alemán Hansjürgen Meyer llegó a

la Universidad del Valle en 1977, con el ánimo de crear una moderna red sismológica en el suroccidente, idea que durante diez años gestionó. En ese lapso ocurrieron sismos importantes como los terremotos del 23 de noviembre y 12 de diciembre de 1979 y del terremoto de Popayán en 1983.

En 1985 se instaló la primera fase de lo que hoy es la Red Sísmica del Suroccidente, con el apoyo de Colciencias, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca y el Gobierno Suizo. En este año se inicia la conformación del grupo de investigación y se crea el OSSO.

Buscando llevar a término este proyecto, entre marzo de 1986 y junio de 1987 se instalaron y probaron las primeras cinco estaciones de la red y hasta 1994, con el apoyo del Municipio de Cali y la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca se completaron diez estaciones en los Departamentos de Valle, Cauca y Risaralda.

PLACA DE NAZCA

La actividad sismológica del suroccidente colombiano se explica por estar ubicada en la zona de subducción colomboecuatorial, generada por el choque entre la Placa de Nazca del Océano Pacífico y el continente. Este choque se da a unos 150 Kilómetros mar afuera y libera energía suficiente como para lograr ser percibida. Terremotos como los ocurridos el 31 de enero de 1906 y el 12 de diciembre de 1979, los de mayor magnitud en este siglo, se deben a este fenómeno.

En el campo de la sismología los investigadores estudian la distribución de la sismicidad desde los sismos más pequeños, que no alcanzan a ser percibidos, hasta los de mayor magnitud. Igualmente existe el interés científico de caracterizar las diferentes fuentes que generan los sismos, tanto superficiales como profundas, estimar las magnitudes máximas que cada fuente puede generar y establecer, en lo posible, los períodos promedio de retorno de los sismos.

Como parte esencial del trabajo del OSSO, también está la observación e investigación de los sismos que se presentan en esta región. Con la instalación de la red sismológica del suroccidente los investigadores han podido saber que tiembla doce y hasta catorce veces al día.

Cuando ocurre un temblor, los investigadores realizan el procesamiento de las señales para determinar la hora exacta a la que ocurrió el evento, su duración, magnitud,

amplitud de la onda y el sitio exacto donde se produjo.

“Pero el trabajo no termina allí. El OSSO es la entidad oficialmente encargada de divulgar la información acerca del sismo a la Defensa Civil, la Oficina de Prevención de Desastres, y demás instituciones que pueden diseñar planes de manejo de la situación”, dice Patricia Ponce, Ingeniera Civil, encargada de manejar una de las redes sísmicas.

MAREMOTOS

La conjunción de diferentes disciplinas científicas para lograr el entendimiento de las amenazas naturales es una de las prioridades del OSSO. Con este fin, en la entidad se realiza también el análisis de la actividad sísmica que se da en el mar, buscando ilustrar el comportamiento de los tsunamis en las costas colombianas.

Tsunami es una palabra japonesa que traduce “gran ola en el puer-

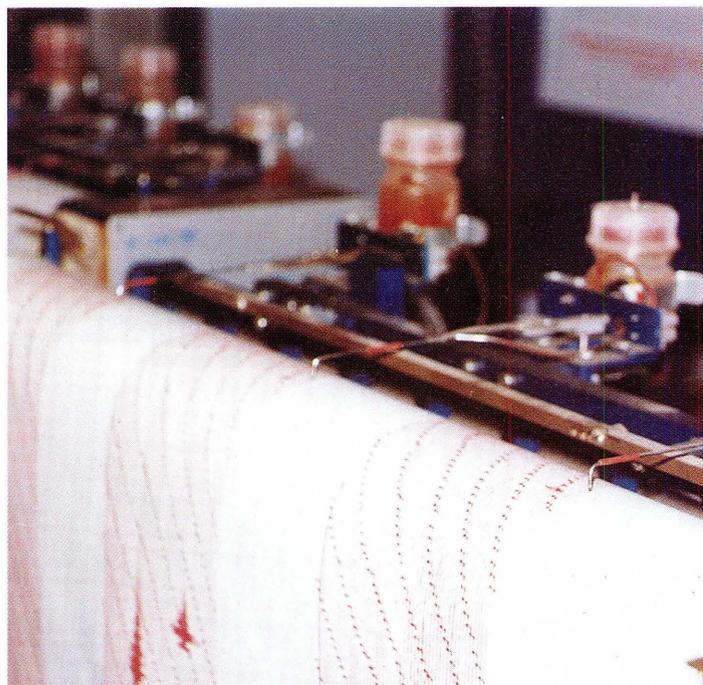


FOTO 1.

El OSSO realiza el análisis de la actividad sísmica del suroccidente de Colombia a través del seguimiento permanente de sismógrafos, ubicados en zonas estratégicas de los Departamentos de Valle, Cauca y Risaralda.

to". Este fenómeno nace en el fondo del mar, como consecuencia de terremotos, deslizamientos o erupciones volcánicas submarinas. Cuando ocurren, se forma una gran ola que mueve enormes cantidades de agua

y al acercarse a tierras menos profundas, aumenta su altura, arrasando las poblaciones costeras y cambiando la formación de las costas.

Colombia es un país que está expuesto a esta clase de riesgos. En este

siglo, por ejemplo existen registros de dos maremotos ocurridos en 1906 y 1979, que afectaron principalmente las costas de los Departamentos de Cauca y Nariño.

Para estudiar este suceso, a nivel mundial, se ha formado una red coordinada por la Comisión Oceanográfica Intergubernamental de las Naciones Unidas cuyas investigaciones abarcan la cuenca del pacífico. Los centros de observación se encuentran en Alaska, Hawaii, Polinesia Francesa, Rusia, Japón y Chile.

El OSSO es el centro encargado de este estudio en el país y entre sus responsabilidades está evaluar el peligro en las costas colombianas. Con este objetivo actualmente se realiza el trabajo de simulación numérica del tsunami con el fin de conocer la forma del maremoto cuando se acerca a la costa, su altura y el área que puede llegar a afectar más. En este sentido, los investigadores han hecho y publicado modelos frente a Tumaco y el Caribe.

“Inicialmente este trabajo lo estamos realizando en las zonas con mayor riesgo, pero la idea es estudiar lo mismo en otras áreas de la costa pacífica colombiana”, explica John Henry Caicedo, estudiante de Ingeniería de Sistemas y vinculado a este proyecto de investigación.

De la misma manera, los científicos del Observatorio están en la tarea de diseñar un Sistema de Detección y Alerta de Tsunamis para que en el caso de un evento de esta clase se puedan tomar las medidas correspondientes y disminuir su impacto en la población.

AMENAZAS Y DESASTRES

Tradicionalmente, en el mundo la observación sismológica ha estado aislada de la explicación de los fenómenos a la sociedad en general.



FOTO 2.
EN UN PRINCIPIO EL TRABAJO DEL OSSO ESTUVO ORIENTADO HACIA ADQUIRIR, PROCESAR Y EVALUAR LA INFORMACIÓN SISMOLOGÍA EN ESTA REGIÓN, PERO CON SU EVOLUCIÓN EL CAMPO DE ACCIÓN DEL GRUPO ABARCA OTRAS ÁREAS COMO EL ESTUDIO DE AMENAZAS NATURALES, VULNERABILIDADES, RIESGOS Y DESASTRES.

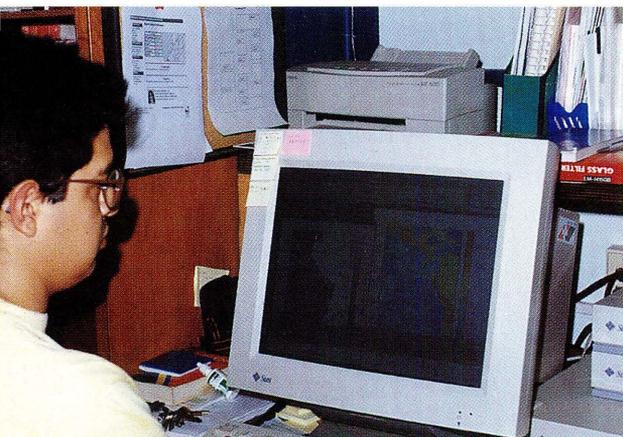


FOTO 3.
EL ESTUDIO DE TSUNAMIS O MAREMOTOS HACE PARTE DE LOS INTERESES DEL OBSERVATORIO SISMOLOGICO. EN ESTE SENTIDO SE REALIZAN INVESTIGACIONES CONCERNIENTES A EXPLICAR EL FENÓMENO E ILUSTRAR SU COMPORTAMIENTO EN LA COSTAS COLOMBIANAS.

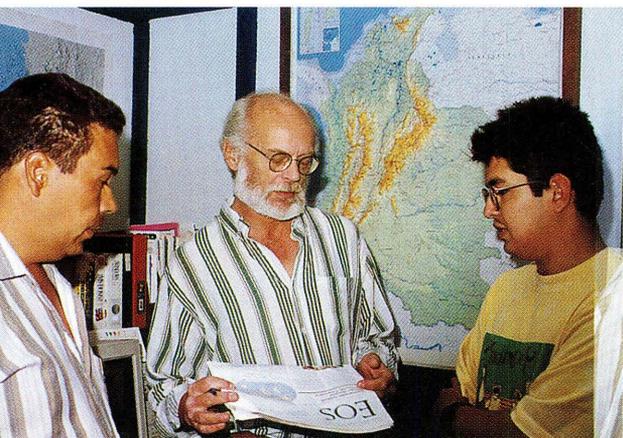


FOTO 4.
JORGE ALBERTO MEJÍA, INGENIERO CIVIL, COORDINADOR DE LA SECCIÓN DE SISMOLOGÍA INSTRUMENTAL; HANSJÜRGEN MEYER, GEOFÍSICO, MIEMBRO FUNDADOR DE LA ENTIDAD Y JOHN HENRY CAICEDO, ESTUDIANTE DE INGENIERÍA DE SISTEMAS HACEN PARTE DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN DEL OSSO

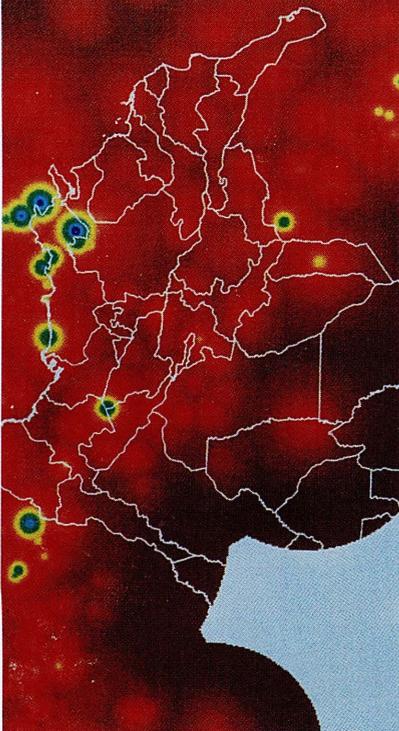


FOTO 5

LA ACTIVIDAD SISMOLOGICA DEL SUROCCIDENTE COLOMBIANO SE EXPLICA POR ESTAR UBICADA EN LA ZONA DE SUBDUCCIÓN COLOMBO ECUATORIANA, GENERADA POR EL CHOQUE ENTRE LA PLACA DE NAZCA DEL OCEANO PACIFICO Y EL CONTINENTE. TERREMOTOS COMO LOS OCURRIDOS EL 31 DE ENERO DE 1906 Y EL 12 DE DICIEMBRE DE 1979, LOS DE MAYOR MAGNITUD EN ESTE SIGLO, SE DEBEN A ESTE HECHO.

El OSSO por su parte, desde sus inicios ha llevado a cabo esta tarea, precisamente por la poca comprensión y entendimiento cultural que había sobre este tema.

“El riesgo, es decir, la probabilidad de pérdida o pérdidas esperables es perfectamente mitigable, pues con medidas anticipadas se pueden disminuir las vulnerabilidades aún cuando el fenómeno es amenazante”, explica el Ingeniero Geólogo Andrés Velásquez.

De esta manera uno de los principales intereses del Grupo es realizar la evaluación de estos peligros relacionados con la sismicidad a escalas regionales y locales. Igualmente busca que la comunidad tenga una percepción adecuada de las amenazas naturales, vulnerabilidades y recursos modernos para el control de los efectos adversos.

Tras este objetivo, en el OSSO se han desarrollado proyectos como el Atlas de Riesgos Naturales y Artificiales de Cali, El Plan de Atención de Emergencia de Cali, Estudios de Vulnerabilidad Sísmica para Cali y Tumaco, Desarrollo del Sistema Nacional de Detección y Alerta de Tsunami, Atlas para la planificación considerando los riesgos del occidente colombiano, Estudios de amenazas, vulnerabilidad y riesgos para la Red Nacional de Transporte de Gas, de Ecopetrol, entre otros.

Igualmente la entidad es miembro fundador de la Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina -LA RED- y coordina el proyecto latinoamericano sobre el inventario de desastres en el continente.

EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

El equipo de investigación del OSSO obtuvo uno de los mayores galardones a nivel nacional como fue su selección en la reciente *Convocatoria Nacional para el apoyo a los Grupos y Centros de Investigación*, realizada por Colciencias.

Hacen parte de este Grupo, Andrés Velásquez, ingeniero geólogo,

miembro fundador y actual Director de OSSO, Hansjürgen Meyer, geofísico, miembro fundador de la entidad, Jorge Alberto Mejía, Ingeniero Civil, coordinador de la sección de sismología instrumental, Jorge Eduardo Mendoza, coordinador de la Sección de Procesamiento Gráfico Digital; Rafael González, físico, encargado de la instrumentación y Anita Ponce, especialista en gestión ambiental, quien realiza el procesamiento sismológico.

Integran además este Grupo investigadores, técnicos, auxiliares, estudiantes, tesis y científicos asociados. Como la formación en esta área del conocimiento todavía es incipiente en Colombia, una de las principales prioridades del Grupo es formar nuevos profesionales y vincular a estudiantes y tesis en los proyectos de investigación.

“La construcción de la capacidad científica, la inserción de nuevos campos del conocimiento y la gestión y ejecución de programas de investigación son la base de toda actividad que se realiza en el OSSO”, afirma Hansjürgen Meyer. &

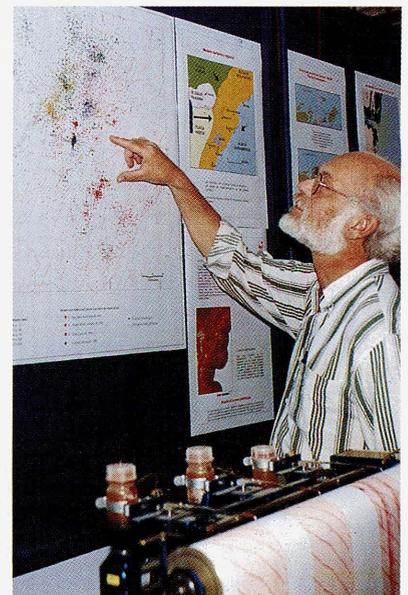


FOTO 6

LA INSTALACIÓN DE LA RED SISMOLOGICA DEL SUROCCIDENTE HA PERMITIDO HACER UN DETALLADO SEGUIMIENTO A LOS SISMOS QUE SE PRESENTAN EN ESTA REGIÓN; GRACIAS A ELLA SE HA PODIDO SABER QUE TIEMBLA DOCE Y HASTA CATORCE VECES AL DÍA.