



# BOLETIN INFORMATIVO

2882Heo



La fotografía registra parte de los equipos utilizados por TELECOM en las pruebas de interferencia adelantadas para la Red Sismológica Nacional de Colombia. Este proyecto cuenta con el apoyo del gobierno del Canadá, el PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo), TELECOM de Colombia, la ONAD (Oficina Nacional para Prevención y Atención de Desastres de la Presidencia de la República), y la asesoría de la Universidad de los Andes. Al fondo se observa parte de las instalaciones de la Subdirección de Geofísica, encargada por el INGEOMINAS de la ejecución del proyecto.

# CONTENIDO

## 3 CARTA DEL DIRECTOR

### INFORMACION GENERAL

- Actividades del INGEOMINAS, primer semestre de 1990 y Proyecciones.  
*Dr. Carlos Uribe Bustamante*
- 4 • La Red Sismológica Nacional de Colombia  
*Dr. Alvaro Murillo Rodríguez*
- Comentarios sobre las Investigaciones de Aguas Subterráneas en el INGEOMINAS - *Dr. Alcides Huguett Granados*

### CULTURALES

- 19 • Al rescate de lo moral  
*Dr. Tito Antonio Huertas Porras* - (Profesor de la ESAP)

### NOTICIAS VARIAS

#### DIVISION DE PERSONAL

- Programa de Prejubilados
- Curso de actualización en Secretariado Ejecutivo
- Capacitación
- Salud Ocupacional
- 22 • Novedades de Personal
  - . Ascensos
  - . Vinculaciones
  - . Retiros
- Actividades de fin de año
- Obituario

**Coordinador:** JOSE VICENTE RAMIREZ MENDIETA

**Colaboradores :** ANTONIO JOSE RODRIGUEZ PARRA  
ALVARO MURILLO RODRIGUEZ  
ALCIDES HUGUETT GRANADOS  
CARLOS URIBE BUSTAMANTE  
JOSE LUIS BOTERO ARDILA  
IRMA NORIS ORTIZ LEGARDA  
CARMENZA BARRERA  
MAURA WATSON-FOX  
GLORIA CORTES ROJAS

*Uno de los  
del Plan de Bienestar*

*La Junta D  
Acuerdo No. 090  
trato para la pól  
miliar de cada u  
aún modesto, en  
una política inst  
arlo en un medi*

*Infortunada  
der el Encuentro  
nal de COMFEN  
ras, es interés de  
nestar social par  
fecha, a finales d*

*Finalmente,  
año, quiero en n  
des y a sus fami  
año 1991 pleno c*

**LUIS EDUARDO**  
**Director General**

## CARTA DEL DIRECTOR GENERAL

*Uno de los viejos anhelos de los empleados y de la administración, dentro del Plan de Bienestar Social, está a punto de consolidarse.*

*La Junta Directiva en su sesión del pasado 31 de octubre y mediante el Acuerdo No. 090, autorizó al Director para suscribir con la Caja Agraria, el contrato para la póliza de Hospitalización y Cirugía, para que cobijara al grupo familiar de cada uno de los empleados del INGEOMINAS. Se trata de un seguro aún modesto, en cuanto a su cobertura económica, pero que marca el inicio de una política institucional en el campo de la salud, y cuya proyección es mejorarlo en un mediano plazo.*

*Infortunadamente por problemas de todos conocido, fue necesario suspender el Encuentro de Integración, que debía desarrollarse en el Centro Vacacional de COMFENALCO (Girardot) a partir del 14 de noviembre. De todas maneras, es interés de la Administración seguir fomentando estos programas de bienestar social para los funcionarios y, en principio se tiene prevista una nueva fecha, a finales de febrero del próximo año.*

*Finalmente, y considerando que se trata del último Boletín del presente año, quiero en nombre del INGEOMINAS y en el mío, desearles a todos ustedes y a sus familiares, bienestar y regocijo en las festividades navideñas y un año 1991 pleno de prosperidad.*

**LUIS EDUARDO JARAMILLO CORTES**  
Director General

90 y Proyecciones.

rráneas en el

AP)

MENDIETA

EZ PARRA  
IGUEZ  
ADOS  
NTE  
LA  
RDA

## ACTIVIDADES DEL INGEOMINAS ENERO - JUNIO 1990 Y PROYECCIONES BALANCE SEMESTRAL - INVERSION

El 2 y 3 de agosto se reunieron en Bogotá los directores de las Unidades Regionales con el Director General, los subdirectores y el Jefe de la Oficina de Planeación con el propósito de hacer una evaluación de las actividades desarrolladas por el Instituto en el primer semestre del año, definir el estado de avance financiero, y hacer las proyecciones para el segundo semestre.

Se destacó en primer lugar, que los proyectos tuvieron en muchos casos un atraso en su programación debido a la escasez de recursos financieros. De los \$ 800 millones apropiados inicialmente para inversión, con aportes del presupuesto nacional, tan solo nos fueron aprobados \$ 168.5 millones, es decir, apenas un 21 %. La alternativa de financiación entonces radicó en los recursos propios, captados por los servicios de análisis de laboratorio, convenios, contratos, ventas de publicaciones, rentas financieras. Así, de los \$ 482 millones apropiados inicialmente, nos aprobaron \$ 241.7 millones. Poco más del 70 % de estos recursos provienen de contratos o convenios para proyectos hidrogeológicos.

Lo anterior se resume en el Cuadro I, del que se deduce que de \$ 1.282 millones aprobados por Ley para presupuesto de inversión, se consiguieron \$ 410.2 millones, o sea un 32 %. Esto significa que las 2/3 del presupuesto deben ejecutarse en el segundo semestre del año, y esto de por sí representa un gran reto para la Institución.

Ejecutar un presupuesto dado, tiene muchas limitaciones y esto se refleja en la información obtenida de cada una de las unidades ejecutoras, y consignada en el Cuadro II. Con una asignación inicial de \$ 875.8 millones, y ajustada a \$ 889.8 millones en el transcurso del semestre, se asignaron partidas mensuales con destino a Proyectos Internos, Actividades e Infraestructura, que sumaron \$ 232 millones. Pero de éstos, sólo se pudieron ejecutar \$ 179.2

millones, en ocasiones porque no se concretaron compras de equipo, o porque hubo algunas demoras o impedimentos para realizar comisiones en proyectos, etc.

Para el segundo semestre se aspira a que el gobierno completa sus aportes hasta la suma de \$ 800 millones. Sin embargo, existe el temor de que se presente un recorte presupuestal de cerca de \$ 300 millones, pues hasta ahora sólo se ha asegurado la financiación de \$ 500 millones.

En cuanto a la captación de recursos propios, al Instituto le ha ido bien. A julio 31, se habían recibido \$ 458 millones por los diferentes conceptos, es decir, un 82 % de lo que se aspira recibir en todo el año (\$556.14 millones). Se ha proyectado un ingreso máximo de \$793 millones, con un margen del 8%. Por tal razón, se ha solicitado una adición de \$174.9 millones, de los cuales \$40.2 serán para gastos de funcionamiento y \$134.7 para inversión.

A continuación se hace una breve relación de los logros y actividades realizadas en el primer semestre, con las proyecciones para el segundo semestre, que requerirán de un presupuesto de \$567 millones, según la distribución consignada en el Cuadro III.

### EXPLORACION GEOLOGICA

Las actividades de cartografía geológica se centraron en las Planchas 227 - La Mesa, 266 - Villavicencio, 75 - Aguachica, 38 - Carmen de Bolívar, 204 - Tadó, 283 - Purificación, 65 - Tamalameque y 242 - Bolívar.

Por otra parte, se trabajó en las memorias de las Planchas 114 - Dabeiba, 169 - Mucho, 189 - La Palma, 172 - Paz de Río y 192 - Tota.

Se dio comienzo al proyecto de Litoestratigrafía del Valle del Magdalena - 1a. Fase,

a la Evaluación del Potencial Paleontológico de algunas áreas del país y se continuó trabajando en la elaboración del Mapa Metamórfico de Colombia y en la investigación de ofiolitas del suroccidente del país.

En geología marina se trabajó en el proyecto Características Geomorfológicas y riesgos de la línea de costa del Caribe en sus sectores occidental y oriental, y en las características sedimentológicas en el Golfo de Morrosquillo y en el Delta del río San Juan.

También se continuaron estudios de Neotectónica en el suroccidente y se finalizaron informes sobre geología y geoquímica del Macizo de Garzón y la neotectónica de la Falla de Algeciras.

Para el segundo semestre se pretende continuar con los proyectos descritos y realizar estudios cartográficos en las Planchas 31 - Campo de la Cruz, 145 - Urrao, 208 - Villeta y 366 - Garzón.

#### **GEOLOGIA APLICADA**

En recursos minerales se continúa la exploración y evaluación de oro y platino en la cuenca de los ríos Iró - Condoto (Chocó) como prolongación de los estudios adelantados en el área por convenio con Alemania Federal, ya en su fase de finalización. En el segundo semestre se contará con algunas visitas de investigadores alemanes para asesoría y capacitación. Por otra parte, el proyecto de exploración y evaluación de metales preciosos en el Departamento del Cauca (cuenca de los ríos Timbiquí, Napí y Guapí) en convenio con el British Geological Survey finalizó en su segunda fase. Actualmente se negocian los términos para una tercera fase.

Por otra parte, se iniciaron trabajos para el Mapa de Metales Preciosos de Colombia y se proyecta una prospección auro-platiní-

fera en el área de Las Animas - La Troje (Chocó).

Para el segundo semestre, se tiene programado continuar con el estudio hidrogeológico cuantitativo de la Sabana de Bogotá, y de los municipios de Sitionuevo, Remolino, Plato, Salamina, El Peñón, Cerro San Antonio, Pedraza y Tenerife, Chivolo, San Luis, Ciénaga (Departamento del Magdalena), hacer un análisis hidrogeológico del campo de pozos de Riohacha e iniciar trabajos de perforación y construcción de pozos en los municipios de Palmitos, San Benito Abad y La Unión (Departamento de Sucre), y de prospección en el Valle del río Patía (Departamento del Cauca).

En relación con la geología ambiental, se trabajó en la evaluación de amenazas geológicas en las cuencas media y alta del río Chicamocha, en la microzonificación geotécnica de la ciudad de Popayán, en el estudio geotécnico de la carretera Loboguerrero-Buenaventura, en la evaluación de amenazas y riesgos geológicos en Medellín, y en el estudio geológico y geotécnico semidetallado en la cuenca del río Combeima. Algunos de estos proyectos se continuarán en el segundo semestre, además de iniciar labores de geotecnia en Valledupar y parte media de la cuenca del río Guatapurí, en el Valle del río Upía y alrededores de Villavicencio y en el Municipio de Restrepo, en la ciudad de Ibagué, y en la nueva variante del oleoducto entre Puerto Salgar y Villeta.

#### **GEOFISICA - VULCANOLOGIA**

Las acciones en esta área durante el primer semestre se relacionaron con la vigilancia de los volcanes del complejo Ruiz - Tolima y los volcanes del sur, principalmente el Volcán Galeras.

Además, se trabajó en la elaboración del Mapa de Amenazas de los Volcanes Cerro

Bravo y Nevado Santa Sofía. Se continuó la investigación de la zona del suroccidente y se inició el estudio de fuerza de los sistemas de comunicaciones) en el Nevado del Ruiz.

En cuanto a la visita de una delegación de funcionarios de Telecomunicaciones y técnicos de ubicación de centros de recepción de radio. Como resultado de la decisión de trasladar la estación de radio a las actuales instalaciones de Oriente. En el segundo semestre se continuó los trabajos para el montaje de la línea de distancia de las oficinas de captación y envío de

#### **INVESTIGACIONES**

En el primer semestre se realizó el incremento de los trabajos de análisis de laboratorio cercana a \$85 millones para 1990 el mayor número de años.

En el campo de la geología se continúa trabajando en la geología del hierro en la correlación y

Animas - La Troje

mestre, se tiene pro-  
el estudio hidrogeo-  
a Sabana de Bogotá,  
Sitionuevo, Remoli-  
añón, Cerro San An-  
e, Chivolo, San Luis,  
del Magdalena), ha-  
lógico del campo de  
iciar trabajos de per-  
de pozos en los mu-  
in Benito Abad y La  
de Sucre), y de pros-  
río Patía (Departa-

a geología ambiental,  
ión de amenazas geo-  
media y alta del río  
ozonificación geotéc-  
ppayán, en el estudio  
retera Loboguerrero-  
aluación de amenazas  
Medellín, y en el es-  
écnico semidetallado  
ombeima. Algunos de  
inuarán en el segundo  
ciar labores de geotec-  
te media de la cuenca  
l Valle del río Upía y  
encio y en el Municipi-  
iudad de Ibagué, y en  
leoducto entre Puerto

## NOLOGIA

esta área durante el  
acionaron con la vígi-  
del complejo Ruiz -  
el sur, principalmente

ajó en la elaboración  
de los Volcanes Cerro

Bravo y Nevado Santa Isabel. Se continuó la investigación de la sismicidad histórica del occidente y se iniciaron trabajos para el refuerzo de los sistemas de vigilancia (alarmas, comunicaciones) en la zona de influencia del Nevado del Ruiz.

En cuanto a la red sísmica, se recibió la visita de una delegación canadiense y funcionarios de Telecom, para definir aspectos técnicos de ubicación de las antenas y equipos de recepción y transmisión de señales. Como resultado de esta visita, se ha tomado la decisión de trasladar las oficinas de geofísica a las actuales instalaciones de la Regional de Oriente. Esta adecuación se hará en el segundo semestre del año, junto con las bases para el montaje de las antenas a una corta distancia de las oficinas, para optimizar la captación y envío de señales.

## INVESTIGACIONES QUIMICAS

En el primer semestre hubo un notable incremento de lo captado por concepto de análisis de laboratorio, llegando a una cifra cercana a \$85 millones. Esto permite prever para 1990 el mayor de los ingresos en los últimos años.

En el campo de la investigación se continúa trabajando en la geoquímica y mineralogía del hierro en ambientes ferrolíticos y en la correlación y clasificación geoquímica

de crudos de los Llanos Orientales. Se han iniciado estudios de contaminación en sedimentos de la Ciénaga de Zapatosa y se avanza en la determinación de elementos traza en ácidos inorgánicos de producción nacional, para garantizar su calidad, y en el establecimiento de una metodología para el seguimiento geoquímico del comportamiento de algunos volcanes.

## INFRAESTRUCTURA

El incremento en la planta de personal como un resultado de la reestructuración del Instituto ha hecho necesaria la ampliación y adecuación de las sedes. En este año se ha trabajado en este sentido en las regionales del noroccidente (Medellín), del Alto Magdalena (Ibagué), y en Bogotá se adecuaron nuevas oficinas para el despacho de Salud Ocupacional. Para el segundo semestre se tiene prevista la reubicación de las instalaciones de la Red Sísmica y Geofísica en Bogotá y posiblemente una ampliación del Museo Geológico para lograr un auditorio de mejores características que el actual. Por otra parte, se han adelantado las negociaciones para la compra de una sede en la ciudad de Popayán. En relación con equipos, cabe destacar la compra de dos camperos y la iniciación de trámites para la adquisición de equipos de computación para el área administrativa de Bogotá.

CUADRO I  
EJECUCION DE PRESUPUESTO 1990  
APROPIACIONES - ACUERDOS - ASIGNACIONES  
BALANCE A 30 DE JUNIO  
(Millones \$)

	APORTES PRESUPUESTO NACIONAL				Aprop. Inic.	RECURSOS PROPIOS			Aprop. Inic.	TOTAL		
	Aprop. Inic.	Acord.	Asig.	Ejec.		Acord.	Asig.	Ejec.		Acord.	Asig.	Ejec.
	A Junio 30					A Junio 30				A Junio 30		
FUNCIONAMIENTO	1.829.3	887.9	833.1	833.1	74.1	28.8	22.4	22.4	1.903.4	916.7	855.5	855.5
● Recursos Ord.	1.793.2	887.9	833.1	833.1	74.1	28.8	22.4	22.4	1.867.3	916.7	855.5	855.5
● Títulos Ahorro	36.1	—	—	—	—	—	—	36.1	—	—	—	—
INVERSION	<u>800.0</u>	<u>168.5</u>	151.6	142.5	482.0	241.7	176.5 *	132.5	<u>1.282.0</u>	<u>410.2</u>	328.1	275.0
● Bonos Ley 21	21.6	—	—	—	—	—	—	—	21.6	—	—	—
● Reasignación	413.0	—	—	—	—	—	—	—	413.0	—	—	—
● Crédito Sind.	365.4	168.5	151.6	142.5	—	—	—	—	365.4	168.5	151.6	142.5
● Recursos Propios	—	—	—	—	482.0	241.7	176.5	132.5	482.0	241.7	176.5	132.5
TOTALES:	2.629.3	1,056.4	984.7	975.6	556.1	270.5	198.9	154.9	3,185.4	1,326.9	1,183.6	1,130.5

\* \$ 80.4 para labores internas

96.1 para cubrimientos compromisos externos.

CUADRO II  
ASIGNACIONES PRIMER SEMESTRE 1990  
PROYECTOS INTERNOS, ACTIVIDADES E INFRAESTRUCTURA

TOTALES:	2.629.3	1.056.4	984.7	975.6	556.1	270.5	198.9	154.9	3.185.4	1.326.9	1.183.6	1.130.5
----------	---------	---------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	---------	---------	---------	---------

\* \$ 80.4 para labores internas

96.1 para cubrimientos compromisos externos.

CUADRO II  
ASIGNACIONES PRIMER SEMESTRE 1990  
PROYECTOS INTERNOS, ACTIVIDADES E INFRAESTRUCTURA

	ASIGNACION		ASIGNACION ACUMULADA EN JUNIO	EJECUCION DE ASIGNACION ACUMULADA
	TOTAL INIC.	ANUAL AJUSTADA		
DIR/PLANEACION	46500	46500	3200	2189
ADMINISTRATIVA	57500	62000	26700	18139
EXPL. GEOLOGICA	77700	76500	12048	9990
GEOLOG. APLICADA	91200	91200	11786	9579
GEOFISICA	84500	84000	10948	4350
INVEST. QUIMICAS	102000	101800	34000	31690
<b>SUBTOTAL</b>	<b>459400</b>	<b>462000</b>	<b>98682</b>	<b>75937</b>
R. NORORIENTE	36500	36500	8716	7766
R. PACIFICO	42100	44100	21890	16272
R. CARIBE	61700	61180	10720	7386
R. ALTO MAGDALENA	42600	42600	11320	5122
R. NOROCCIDENTE	63000	75000	22627	20664
R. SUR	108500	107800	38642	29657
R. ORIENTE	15000	13600	5660	5195
OBSERVATORIO	47000	47000	13788	11215
<b>SUBTOTAL</b>	<b>416400</b>	<b>427780</b>	<b>133363</b>	<b>103277</b>
<b>TOTAL</b>	<b>875800</b>	<b>889780</b>	<b>232045</b>	<b>179214</b>

CUADRO III  
 PLAN OPERATIVO DE INVERSION - SEGUNDO SEMESTRE 1990  
 RESUMEN POR UNIDAD EJECUTORA

ASIGNACIONES CON APORTES DE PRESUPUESTO NACIONAL  
 (Millones \$)

UNIDAD EJECUTORA	PROYECTOS INTERNOS (P)	ACTIVIDADES (A)	INFRAESTRUCTURA (I)	TOTAL P.A.I.	
				VALOR	%
PLANEACION	—	6.9	6.5	13.4	2.4
ADMINISTRATIVA	2.5	0.3	70.3	73.1	12.9
EXPL. GEOLOGICA	16.4	6.0	31.6	54.0	9.5
GEOLOG. APLICADA	5.0	4.0	25.2	34.2	6.0
GEOFISICA	24.2	2.4	53.1	79.7	14.1
INVEST. QUIMICAS	4.5	6.5	50.5	61.5	10.8
<b>TOTAL CENTRALES (C)</b>	<b>52.6</b>	<b>26.1</b>	<b>237.22</b>	<b>315.9</b>	<b>55.7</b>
R. NORORIENTE	7.6	4.8	2.0	14.4	2.5
R. PACIFICO	10.1	5.7	7.2	23.0	4.1
R. CARIBE	19.8	3.3	8.0	31.1	5.5
R. ALTO MAGDALENA	10.8	5.2	7.9	23.9	4.2
R. NOROCCIDENTE	18.7	2.4	3.5	24.6	4.3
R. SUR	35.0	3.6	53.7	92.3	16.3
R. ORIENTE	6.9	2.0	—	8.9	1.6
OBSERVATORIO	23.5	2.7	6.7	32.9	5.8
<b>TOTAL REGIONAL (R)</b>	<b>132.4</b>	<b>29.7</b>	<b>89.0</b>	<b>251.1</b>	<b>44.3</b>
<b>TOTAL (C + R)</b>	<b>185.0</b>	<b>55.8</b>	<b>326.2</b>	<b>567.0</b>	<b>100.0</b>

Desde hace cer  
 colombianos comenz  
 tidades del Estado,  
 servicio sísmológico  
 gara de atender la da  
 análisis y difusión de  
 ran dentro del Terri  
 mento que se esgrim  
 dedor de la obligaci  
 servicios de preven  
 ciudadanía. Quedaba  
 que este servicio del  
 bierno Nacional y no



LA RED SISMOLOGICA NACIONAL DE COLOMBIA

Desde hace cerca de veinte años, varios colombianos comenzaron a recomendar a entidades del Estado, la implantación de un servicio sismológico nacional, que se encargara de atender la detección, procesamiento, análisis y difusión de los sismos que ocurrieran dentro del Territorio Nacional. El argumento que se esgrimía estaba centrado alrededor de la obligación del Estado de darle servicios de prevención y protección a la ciudadanía. Quedaba claro desde esa época, que este servicio debía corresponder al Gobierno Nacional y no a los particulares.

A raíz de los sismos de finales de 1979 y del de Popayán en 1983, estas ideas cobraron mucho más actualidad y urgencia. A finales de 1983 el Gobierno Nacional recibió una propuesta para la creación del Instituto Colombiano de Ingeniería Sísmica, cuyo objetivo contemplaba el problema global de la sismología y la ingeniería sísmica en el país. Un poco más tarde, Ingeominas se sumó a la inquietud y puso en operación un plan para interesar al Gobierno Nacional en la necesidad de crear la Red Sismológica Nacional. En 1985 ocurrió la tragedia del

Ruiz, la cual dio aceleración a las gestiones sobre la Red. Para ello, Ingeominas solicitó asesoría sobre el tema al PNUD y en 1986 vino al país el sismólogo John Shepherd, quien se reunió durante dos semanas con un grupo de trabajo de profesionales que hacían parte de diferentes Universidades e institutos del Estado, que de una u otra forma tenían que ver con el problema de la Comunidad Colombiana frente a la amenaza de los sismos. El grupo de trabajo presentó un informe oficial sobre el tema en mayo del mismo año.

En la época en que se desarrollaba el estudio preliminar por parte del grupo de trabajo, llegó al país una misión de la Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional, ACIDI, y tuvo oportunidad de asistir a por lo menos una de las sesiones técnicas. Ellos mostraron gran interés en una posible participación Canadiense en ese proyecto.



R. NOR OCCIDENTE	36.7	53.7	92.3	16.3
R. SUR	35.0	—	8.9	1.6
R. ORIENTE	6.9	—	32.9	5.8
OBSERVATORIO	23.5	6.7	—	—
TOTAL REGIONAL (R)	132.4	89.0	251.1	44.3
TOTAL (C + R)	185.0	326.2	567.0	100.0

Allí nació el decisivo apoyo del Canadá a la Red Sismológica Nacional. La misión Canadiense había venido a Colombia con el fin de analizar en qué podían ayudar, con motivo de la tragedia del Ruiz. También por la época, el PNUD había decidido dar algún tipo de ayuda y el proyecto de la RSNC fue apoyado con una importante donación en dinero.

Dentro de la ayuda de la ACIDI, la formación de personal ocupa un preponderante lugar; esto es una prenda de garantía para la calidad de la operación de la RSNC. En 1987 se hizo un concurso nacional para seleccionar cuatro becarios que viajaran a Canadá a hacer estudios de maestría en sismología. Tres becarios seleccionados están en Canadá, dos de ellos regresan a Colombia a finales de 1990 y el tercero lo hará a mediados de 1991. Ingeominas garantiza al país de esta manera el mejor servicio a sus ciudadanos. Además de estos becarios, hay técnicos altamente capacitados y entrenados para desarrollar las labores. En 1991 estos técnicos también viajan a Canadá a recibir entrenamiento adicional.

Durante el segundo semestre de 1986, el Gobierno Nacional encargó a Ingeominas de liderar el esfuerzo para estudiar las características generales de la Red; para ello contrató la Asesoría de la Universidad de los Andes, la cual se inició a principios de 1987. En esa época, se conformó un grupo técnico que trabajó durante más de cinco meses, analizando la sismicidad nacional, la topografía, las vías terrestres, el problema de seguridad, los sistemas de transmisión de datos, factores de brillo solar y otras variables que debían tenerse en cuenta para la selección del número y ubicación de las estaciones sismológicas y acelerógrafos. Varios ingenieros de Telecom colaboraron en el suministro de informaciones y con valiosas opiniones sobre el problema de las telecomunicaciones, el cual resultó fundamental desde el principio.

En julio de 1987 Ingeominas presentó un informe general que resumía las labores realizadas, el cual conducía a las siguientes conclusiones generales:

1. Establecer una red sismológica con un mínimo de veinticinco estaciones digitales, transmisión de datos por el sistema UHF y procesamiento en tiempo real. Además, instalar un mínimo de ciento treinta acelerógrafos digitales de operación autónoma, localizados en el campo libre.
2. Operar la red con cuatro nodos regionales ubicados en Cali, Medellín, Bogotá y Bucaramanga. A estos nodos llegarán los datos de las estaciones regionales y por sistemas troncales de transmisión, los datos llegarán a Bogotá en tiempo real, para su procesamiento en línea.
3. El proyecto se adelantaría con fondos donados por PNUD, la ACIDI y con aportes del Gobierno Nacional dados a Ingeominas.

Con posterioridad a este informe, vinieron al país tres misiones canadienses las cuales analizaron el problema de la transmisión de datos con el grupo técnico de Ingeominas y con el personal de ingenieros que Telecom había designado por recomendación directa de la Presidencia de la República. De estos análisis, surgió el convencimiento que el sistema UHF no daba la confiabilidad apropiada y que su operación resultaba de elevados costos; por ello, se llegó a la conclusión que debía recurrirse a la transmisión de datos vía satélite. Las demás partes del proyecto continuaron iguales.

En 1988 fue autorizada la reorganización de Ingeominas con el fin, entre otros de atender la RSNC. Con este motivo se creó la Subdirección de Geofísica, a cuyo cargo estará la operación y el mantenimiento de la red, al mismo tiempo que tendrá la obligación de distribuir el material recolectado y mantener al día todos los aspectos nacionales e internacionales derivados de tan delicada e importante labor.

En 1990 se firmaron los contratos entre DTI y ACIDI de Canadá y PNUD con DTI para la fabricación e instalación de quin-

ce estaciones sismológicas digitales punta a punta, transmisión de datos vía satélite, centro de procesamiento de datos sismológicos, cuatro computadores de procesamiento de datos sismológicos, el procesamiento estará ubicado en Bogotá, donde se recibirá la señal de la estación maestra de más de 100 kilómetros. De las quinientos estaciones se instalarán en los sitios más adecuados y los demás quedarán en reserva.

En 1990 se firmaron los contratos entre Ingeominas y Telecom para la operación y mantenimiento de la RSNC. Esto sólo fue posible gracias al Decreto ley 919 del 1990, por el cual Telecom ya ha seleccionado el personal de telecomunicaciones para el manejo de esta especie.

Durante el segundo semestre de 1986 entrarán en operación las estaciones de transmisión de datos. Por esta época se recibirá un mínimo de quinientos datos sismológicos en el país y esta información será procesada. Con estos y los que



Fotografía de la ciudad de Bogotá con cenizas al fondo. To

l sismológica con un  
inco estaciones digi-  
de datos por el siste-  
samamiento en tiempo  
talar un mínimo de  
erógrafos digitales de  
ma, localizados en el

cuatro nodos regio-  
Cali, Medellín, Bo-  
ga. A estos nodos lle-  
e las estaciones regio-  
as troncales de trans-  
llegarían a Bogotá en  
su procesamiento en

elantaría con fondos  
UD, la ACDI y con  
rno Nacional dados a

l a este informe, vi-  
ones canadienses las  
blema de la transmi-  
po técnico de Ingeo-  
al de ingenieros que  
ndo por recomenda-  
ncia de la República.  
ó el convencimiento  
daba la confiabilidad  
eración resultaba de  
, se llegó a la conclu-  
e a la transmisión de  
lemás partes del pro-  
es.

orizada la reorganiza-  
el fin, entre otros de  
este motivo se creó la  
ica, a cuyo cargo es-  
mantenimiento de la  
que tendrá la obliga-  
aterial recolectado y  
os aspectos naciona-  
ivados de tan delica-

on los contratos en-  
anadá y PNUD con  
e instalación de quin-

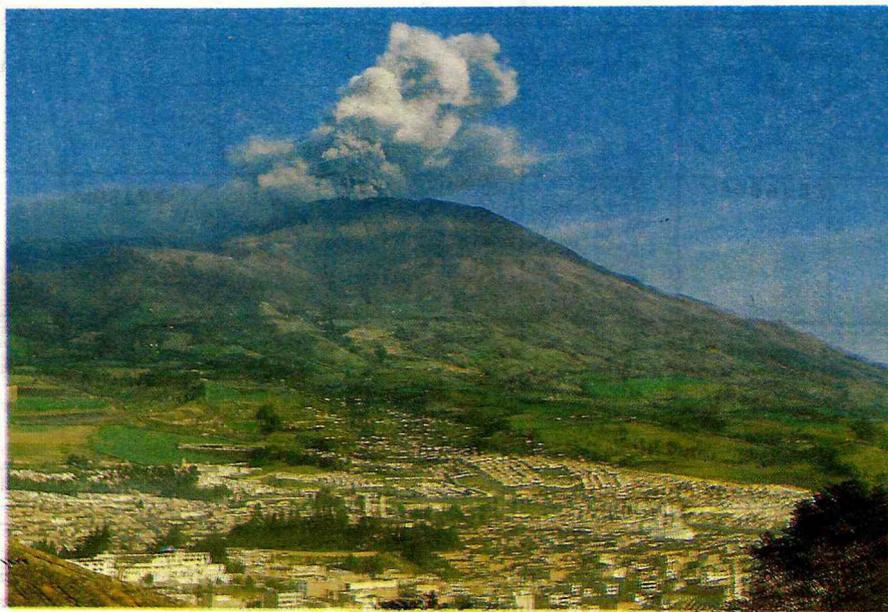
ce estaciones sismológicas de tecnología di-  
gital punta a punta, con sistema de transmi-  
sión de datos vía satélite y un sofisticado  
centro de procesamiento de datos, en el cual  
cuatro computadores harán el procesamien-  
to de datos sismológicos. El centro de proce-  
samiento estará ubicado en Ingeominas - Bo-  
gotá, donde se recibirán los datos en una an-  
tena maestra de más de nueve metros de diá-  
metro. De las quince estaciones, trece se ins-  
talarán en los sitios mostrados en la Figura 1,  
dos quedarán en reserva.

En 1990 se firmó el convenio entre  
Ingeominas y Telecom, el cual se refiere a la  
obligación que adquiere Telecom de manejar  
todo el aspecto de telecomunicaciones de la  
RSNC. Esto sólo fue posible en virtud del  
Decreto ley 919 del 1o. de mayo de 1990.  
Telecom ya ha seleccionado tres ingenieros  
de telecomunicaciones que se encargarán del  
manejo de esta especialidad.

Durante el segundo semestre de 1991,  
entrarán en operación las primeras trece esta-  
ciones. Por esta época, se habrá instalado un  
mínimo de quince nuevos acelerógrafos digi-  
tales en el país y estarán por llegar otros do-  
ce. Con estos y los que actualmente están en

operación, Ingeominas estará atendiendo las  
trece estaciones sismológicas, una red portá-  
til y más de cuarenta acelerógrafos. Esto ha  
sido posible gracias al decidido apoyo del  
Gobierno Nacional. Es de la mayor impor-  
tancia para el país terminar el proyecto pro-  
gramado, para llegar a la Red Sismológica  
Nacional completa.

Con la RSNC, la Oficina Nacional para  
Atención de Desastres, ONAD, tendrá infor-  
maciones casi instantáneas sobre dónde ha  
ocurrido un sismo, su magnitud y profundi-  
dad. Así la ONAD sabrá de inmediato la po-  
sible amenaza regional derivada de sus sacu-  
dimientos. Con las informaciones de la  
RSNC, los ingenieros podrán mejorar los ma-  
pas de amenaza del Código Colombiano de  
Construcciones Sismo Resistentes; así habrá  
más seguridad a menor costo para la comu-  
nidad. Con la RSNC, se podrán conformar  
patrones de actividad que en el futuro ayu-  
den en la predicción de la ocurrencia de  
grandes eventos sísmicos. Con la RSNC, se  
contará con un sistema de alerta temprana  
para vigilar la reactivación de los volcanes  
nacionales. En fin, con la RSNC, los colom-  
bianos podrán vivir más seguros y más tran-  
quilos.



Fotografía de la ciudad de Pasto en primer plano, y el Volcán Galeras emitiendo cenizas al fondo. Tomada en abril de 1989, por BERNARDO PULGARIN.

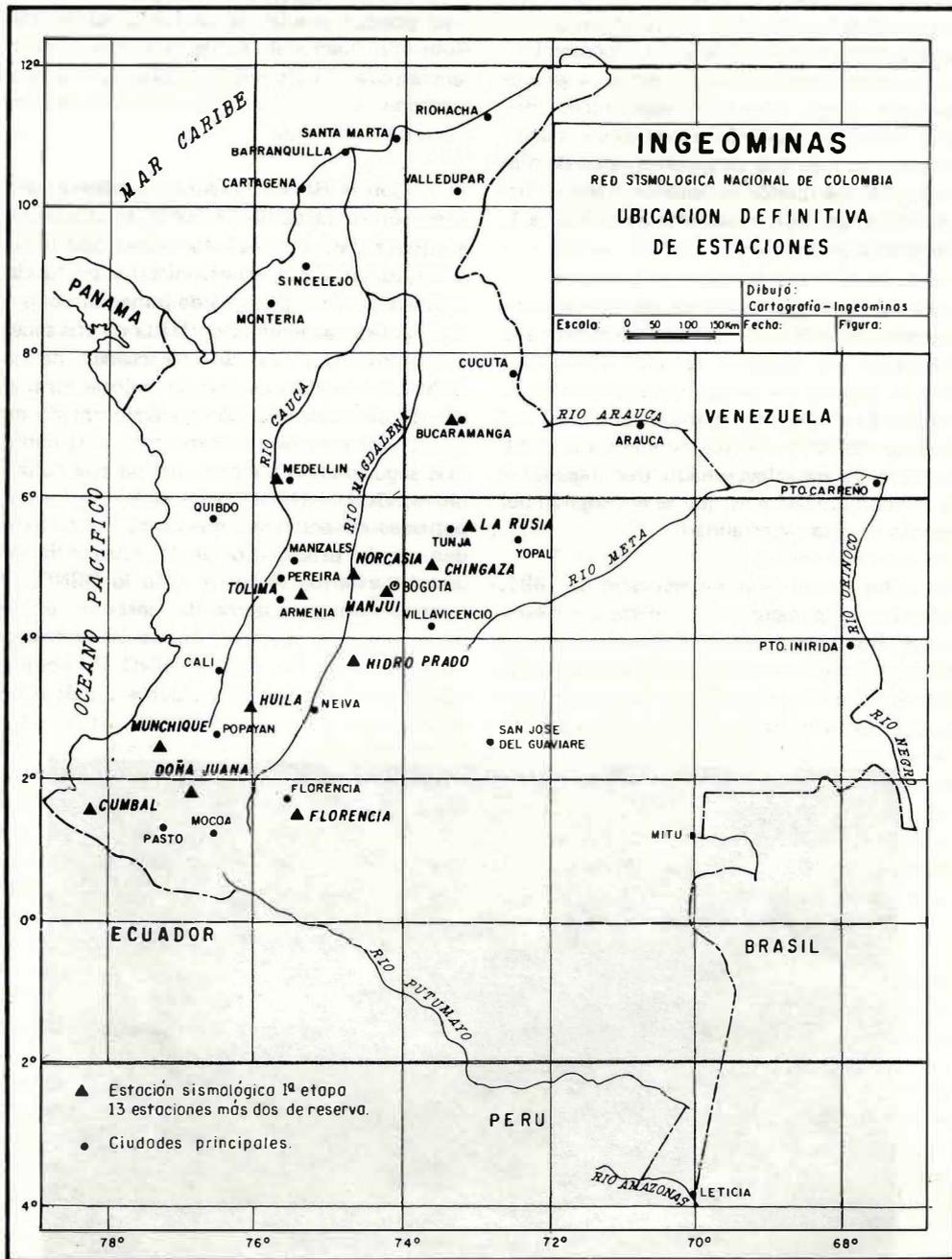
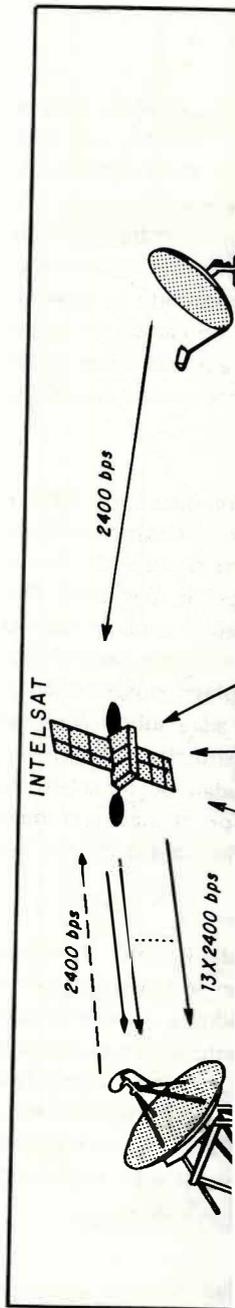


FIG. 1: Red sismológica nacional.



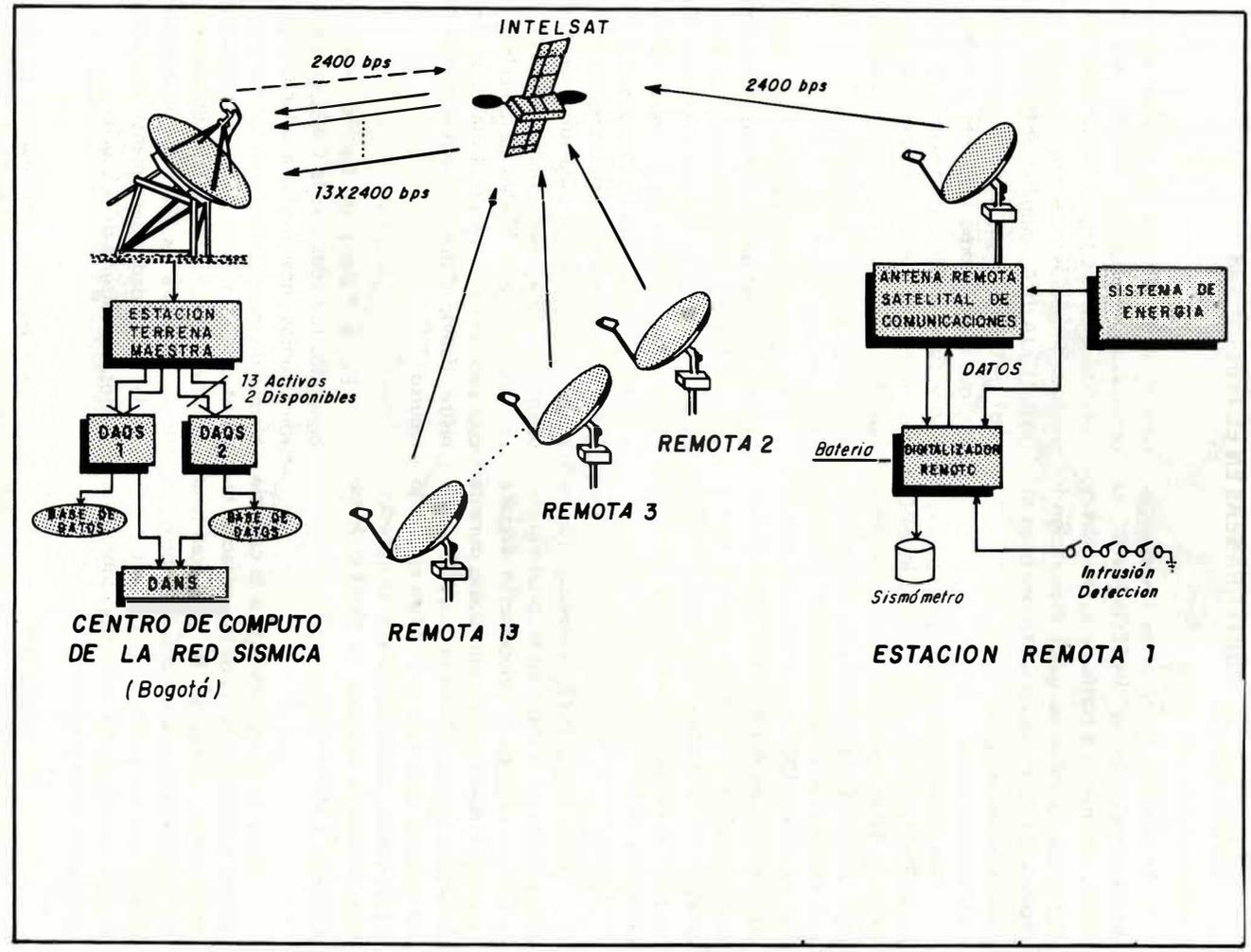
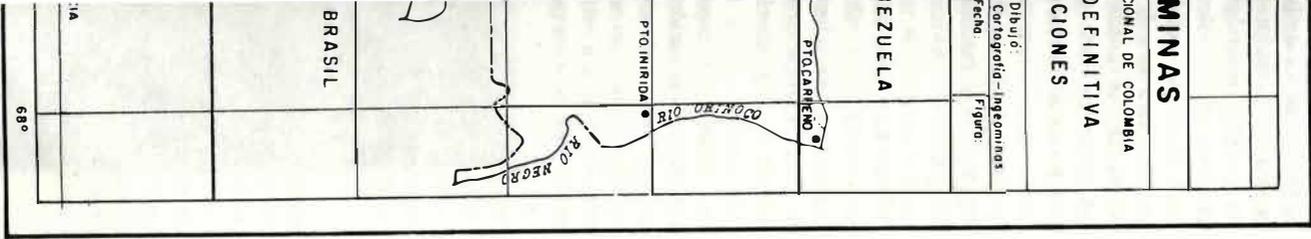


FIG. 2: Sistema de monitoreo red sísmica nacional.

## COMENTARIOS SOBRE LAS INVESTIGACIONES DE AGUAS SUBTERRANEAS EN EL INGEOMINAS

El Instituto Nacional de Investigaciones Geológico-Mineras "INGEOMINAS", ha venido ejecutando a través de su División de hidrogeología, estudios sobre exploración y explotación de las aguas subterráneas en diversas regiones del país.

Los estudios formales en hidrogeología en INGEOMINAS a nivel local se iniciaron en el año 1950, coordinados por el hidrogeólogo alemán Doctor Wolfgang Diezemann. Los estudios de carácter regional comenzaron en el año 1967 con la investigación hidrogeológica del Acuífero del Valle del Cauca, siendo éste el punto de partida para la creación de la Sección de Aguas Subterráneas en la Corporación Regional del Valle del Cauca, CVC.

Desde el año 1972, la investigación hidrogeológica en el Instituto se fortaleció con la participación de la Cooperación Técnica Holandesa, quienes han contribuido durante 15 años a la ejecución de la mayor parte de los estudios regionales que se han ejecutado en Colombia, optimizando con la introducción de nuevos métodos, las técnicas de exploración y explotación.

Hasta la fecha y debido a la carencia de una política continua de investigación hidrogeológica, menos del 10 % del área total del país ha sido cubierta con este tipo de estudios, que han tenido como objetivo fundamental solucionar los problemas sobre abastecimiento de agua potable (Figura 1).

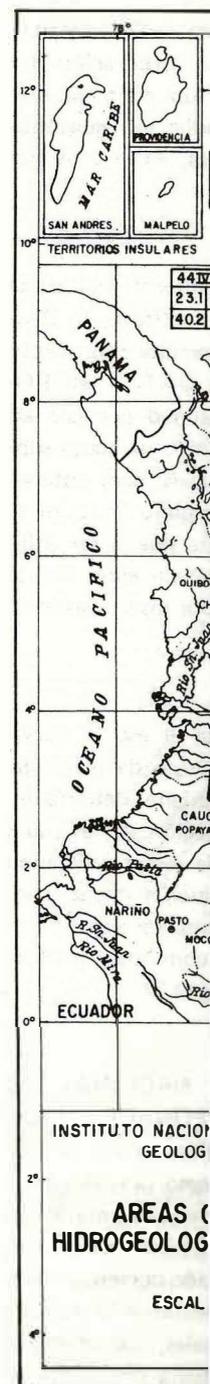
Entre los años 1972 y 1978 se realizó con la Cooperación Técnica Holandesa una investigación hidrogeológica en la Alta y Media Guajira, donde se construyeron varios pozos, principalmente en la Alta Guajira,

para el abastecimiento de agua de algunas comunidades indígenas. Basados en esta investigación regional, el INGEOMINAS a través de convenios y contratos firmados con CORPOGUAJIRA, culminó entre los años 1987 y 1990 diversos estudios semidetallados, que dieron como resultado la localización y construcción de un campo de pozos para el abastecimiento del acueducto de la ciudad de Riohacha y otro para el municipio de Uribia.

En el lapso comprendido entre 1978 y 1986 se adelantaron con la ayuda holandesa, estudios en los departamentos de Sucre, Atlántico y parte de Bolívar, Córdoba y Meta, así como también en la zona de Cúcuta y en los Valles de Ubaté y Chiquinquirá. Sus resultados se han visto plasmados, en el abastecimiento a partir de agua subterránea, de diferentes poblaciones situadas en esas regiones, incluyendo la ciudad de Sincelejo, la cual viene presentando problemas en el suministro, debido al manejo poco ortodoxo del recurso.

En la Sabana de Bogotá, mediante convenios firmados con la CAR, se realizaron estudios encaminados a solucionar problemas de abastecimiento en los municipios de Madrid, Mosquera y Funza, lográndose identificar excelentes acuíferos ubicados desde los 150 hasta los 450 m de profundidad, en la actualidad intensamente explotados por los floricultores de la Sabana.

En vista del gran número de pozos construidos y en construcción en la Sabana, la CAR firmó el año pasado con INGEOMINAS un convenio cuyos objetivos primordiales son la delimitación y cuantificación del volumen de agua almacenada en los acuíferos y



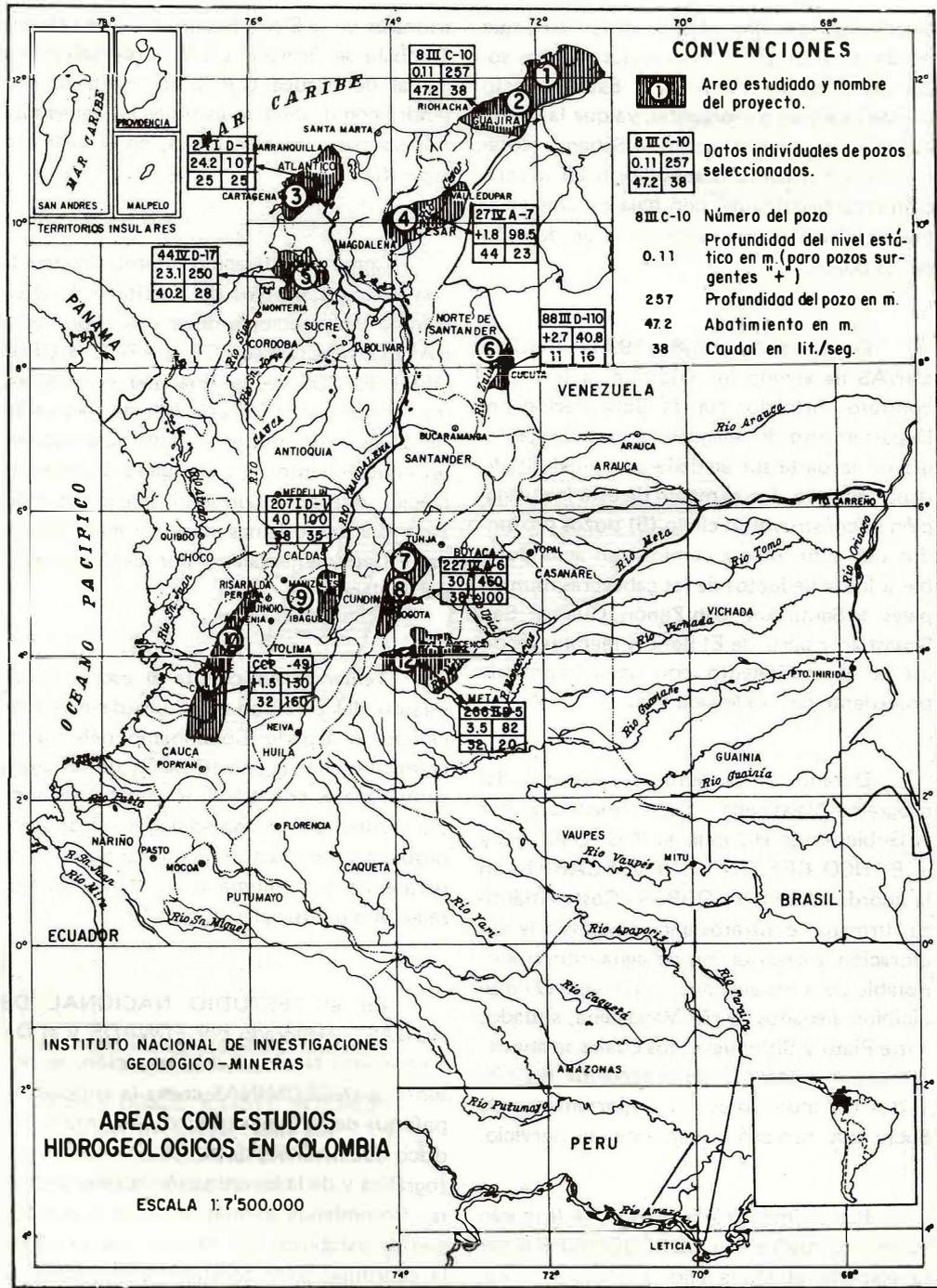
AGUAS

o de agua de algunas  
as. Basados en esta  
el INGEOMINAS a  
contratos firmados con  
lminó entre los años  
estudios semidetalla-  
resultado la localiza-  
e un campo de pozos  
o del acueducto de la  
otro para el municipio

prendido entre 1978 y  
on la ayuda holandesa,  
artamentos de Sucre,  
olívar, Córdoba y Me-  
en la zona de Cúcuta  
té y Chiquinquirá. Sus  
plasmados, en el abas-  
agua subterránea, de  
situadas en esas regio-  
idad de Sincelejo, la  
problemas en el sumi-  
ejo poco ortodoxo del

de Bogotá, mediante  
on la CAR, se realiza-  
ados a solucionar pro-  
ento en los municipios  
y Funza, lográndose  
acuíferos ubicados des-  
50 m de profundidad,  
ensamente explotados  
de la Sabana.

ran número de pozos  
ucción en la Sabana, la  
do con INGEOMINAS  
objetivos primordiales  
cuantificación del volu-  
ada en los acuíferos y



la creación de una oficina en la CAR, que pueda ejecutar técnicamente las normas sobre uso y manejo del recurso. Este proyecto reviste una gran importancia, ya que la sobreexplotación del recurso en la Sabana, representa un alarmante desequilibrio en la relación recarga-descarga, con baja notable en el nivel freático y por tanto en la producción de los pozos.

Entre los años 1988 y 1990 el INGEOMINAS ha venido investigando, a través de contratos firmados con la Gobernación del Departamento del Magdalena, la hidrogeología de la parte sur alledaña al río del citado departamento. En el marco de esta investigación se construyeron cinco (5) pozos profundos que actualmente suministran agua potable a los acueductos de las cabeceras municipales de Santa Ana, San Zenón, Guamal, San Sebastián y parte de El Banco, reemplazando así el abastecimiento con agua impotable procedente del río Magdalena.

Durante el presente año, dentro del programa Magdalena - Sucre financiado por el Gobierno de Holanda, el INGEOMINAS y el BANCO CENTRAL HIPOTECARIO con la coordinación del CORPES - Costa Atlántica, firmaron contratos encaminados a la exploración y explotación de agua subterránea potable para los acueductos de siete (7) municipios alledaños al río Magdalena, situados entre Plato y Sitionuevo, los cuales se abastecen con agua no tratada procedente del río, y dos (2) municipios del Departamento de Sucre que carecen totalmente del servicio.

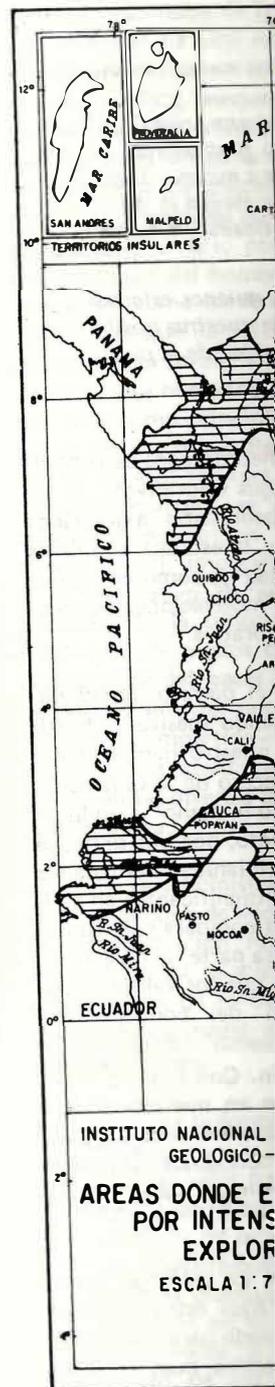
Por último, próximamente se firmarán nuevos contratos con CORPOGUAJIRA para elaborar el Mapa Hidrogeológico de ese departamento y realizar una exploración de aguas subterráneas con fines de regadío en un área cercana a las estribaciones septen-

trionales de la Sierra Nevada de Santa Marta. También se firmará con la Corporación Regional del Cauca C.R.C. un contrato que tendrá como objetivo estudiar las aguas subterráneas para fines agrícolas, en el valle del río Patía.

Como investigación interna financiada con recursos propios del Instituto, la División de Hidrogeología desarrolla el proyecto BANCO NACIONAL DE DATOS HIDROGEOLOGICOS, cuya finalidad consiste en inventariar todos los estudios de aguas subterráneas existentes en el país, para obtener un conocimiento más completo de la información que posteriormente pueda ser utilizada por las oficinas de Planeación Nacional y Departamentales y por los Consultores particulares.

Teniendo en cuenta el escaso cubrimiento del país con este tipo de investigaciones, el Estado Colombiano debería incrementar más la investigación de las aguas subterráneas, con el fin de seguir utilizando ese recurso como una solución eficaz a los problemas de abastecimiento de agua, tanto para el consumo humano como para fines de regadío o industriales (Figura 2).

En el "ESTUDIO NACIONAL DE AGUAS" elaborado por FONADE y el Departamento Nacional de Planeación, se presenta al INGEOMINAS como la entidad del país que deberá encargarse del Inventario Hídrico Subterráneo, de su representación cartográfica y de la investigación correspondiente. Recomienda además, estudiar la posibilidad de establecer los canales, que permitan la coordinación y consultoría obligatoria al INGEOMINAS, cuando se trate de efectuar planes de desarrollo dentro del campo de las aguas subterráneas.

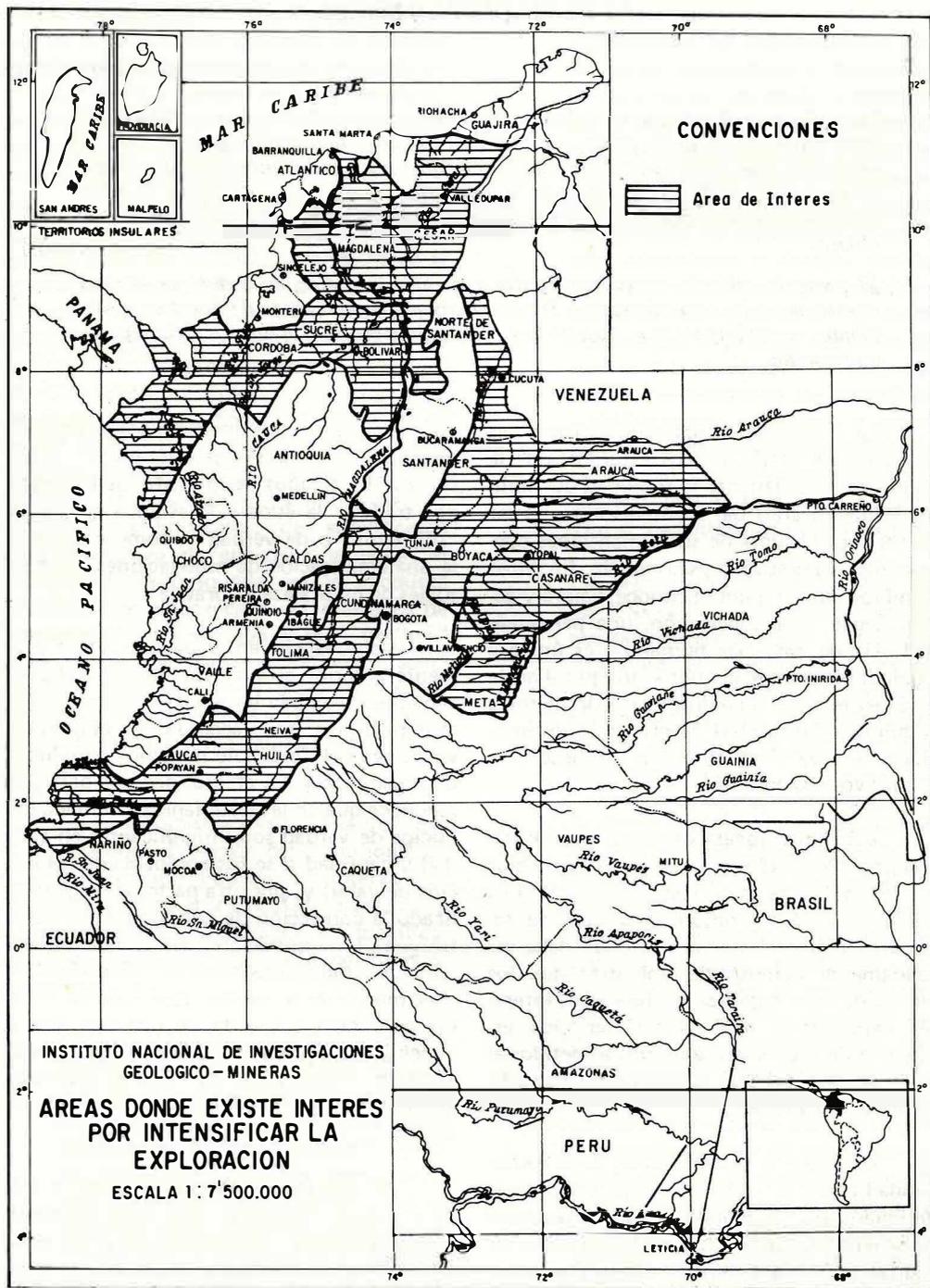


Nevada de Santa Marta. con la Corporación R.C. un contrato que estudiar las aguas subterráneas, en el valle del

ción interna financiada del Instituto, la División desarrolla el proyecto DE DATOS HIDROGRAFICOS. La finalidad consiste en estudios de aguas subterráneas en el país, para obtener un informe completo de la información que pueda ser utilizada por la Planeación Nacional y por los Consultores

enta el escaso cubrimiento de este tipo de investigación geológica. Se debería investigar de las aguas subterráneas de seguir utilizando una solución eficaz a los problemas de agua, tanto para fines de abastecimiento como para fines de irrigación (ver figura 2).

CO NACIONAL DE MINAS y el Departamento de Planeación, se presenta como la entidad del sector que se del Inventario Hidrogeológico y su representación cartográfica correspondiente. Se estudiará la posibilidad de realizar estudios geológicos, que permitan determinar la importancia de la exploración obligatoria al momento de efectuar el estudio del campo de las



## AL RESCATE DE LO MORAL

Tito Antonio Huertas Porras

*La sociedad colombiana se debate en los momentos actuales en una crisis de valores donde el ansia de poder y de enriquecimiento han venido desplazando los principios que deben conducir a una sociedad y a sus individuos a metas y logros de desarrollo en todos los campos; de esa crisis de valores no se escapa la Administración Pública por estar inmersa en una sociedad y por constituirse ésta en su objeto.*

*El presente artículo es una invitación a la reflexión, dirigido a quienes estamos vinculados a la Administración Pública para que en la medida de nuestras posibilidades contribuyamos a rescatar los valores inherentes a la dignidad de la persona humana.*

La expresión "Triángulo humano" es ampliamente usada por los estudiosos de la conducta para designar la totalidad del hombre. Quieren ellos dar a entender que el ser humano es la suma de sus dimensiones cognoscitiva, valorativa y psicomotriz. En otros términos, que el hombre conoce, valora y actúa. Según esta concepción, una personalidad —la de cada ser humano— es única e irreductible porque la interacción peculiar de factores innatos (hereditarios) y de factores adquiridos (culturales) da origen en un individuo a específicos sistemas cognoscitivo, valorativo y psicomotor.

Las dimensiones cognoscitiva y valorativa son concebidas y expresadas en juicios de "verdad" y de valor, respectivamente. Los juicios de verdad se refieren a objetos mentales o extramentales, y su "verdad" debe ser válidamente demostrada; mientras que los juicios de valor expresan preferencias, intereses, expectativas, etc., de carácter ético, estético o de urbanidad, y no son sometidos al rigor de pruebas que demuestren "científicamente" su validez.

Debido a la identificación de la **Racionalidad** como la "diferencia específica" de la definición de "Hombre", la cultura occidental se empeñó durante siglos en una lucha sin cuartel contra la dimensión valorativa del ser humano. Vestigios de esa campaña despiadada contra lo no racional son, en nuestros días, el trato despectivo que se da en algunos círculos a los juicios de valor, la búsqueda

por parte de algunos metodólogos de conocimientos "libres de sesgos valorativos", el esfuerzo de algunos absolutistas axiológicos por traducir la ética y la estética en juicios "objetivos" o de verdad y, como corolario, la anatematización de motivaciones conductuales de naturaleza valorativa.

Lo señalado en el párrafo inmediatamente anterior está siendo masiva y drásticamente revaluado en nuestro tiempo. Estamos presenciando el acceso de la dimensión valorativa del "triángulo humano" a un lugar de preeminencia. En efecto, por una parte, se reconoce que en la cotidianidad humana los juicios de verdad son insignificantes en calidad y cantidad si se los compara con los juicios de valor; y, por otra parte, se ha generalizado la convicción de que los valores constituyen la inspiración del conocimiento —incluso del conocimiento "científico"— y el motor de la acción. Con base en estas premisas hemos llegado en nuestros días a concluir que no hay conocimientos valorativamente neutros ni conductas ajustadas estrictamente a dictámenes "puros" de la Razón.

En esta victoria de los axiólogo, la ética o moral —tomados aquí estos términos como sinónimos— ha ganado para sí un espacio en la conciencia colectiva, pues sus valoraciones, estructuradas en los códigos de "buenas costumbres", son ahora públicamente reconocidas como elementos fundamentales de la convivencia humana y como agluti-

nantes indiscutidos que lo moral ha sido días porque lo vemos en la plaza pública; por lo tanto, no es un tema de debate sino un tema de trabajo puesto que centra su interés mismo del hombre; sociales todas del hombre reconocen como ideales, al último, porque la conducta convertida en consiguientes de "derechos humanos" días como principios de los muchos y que es objeto. De la dignidad humana máximos imperativo de conducta: el imperativo y el imperativo de primero, de la búsqueda individual, de grado de congruencia del hecho dado, obviamente, por lo comúnmente compartido, de la guarda de las condiciones en las diversas acciones humanas.

En la administración los dos campos de la Administración claridad lo que se requiere la recuperación de lo moralmente de lo moral contemporáneo:

1. Pasó ya la época administrativa de los principios universales pura de la búsqueda, simultáneamente, en la práctica, atención en lo mensurable, sujeto de estudio, días, tanto la administrativa fundamentalmente

Antonio Huertas Porras

una crisis de va-  
lesplazando los  
metas y logros  
scapa la Admi-  
uirse ésta en su

uienes estamos  
uestras posibi-  
dad de la perso-

odólogos de conoci-  
s valorativos", el es-  
olutistas axiológicos  
la estética en juicios  
l y, como corolario,  
motivaciones conduc-  
rativa.

l párrafo inmediata-  
do masiva y drásti-  
uestro tiempo. Esta-  
eso de la dimensión  
humano" a un lugar  
co, por una parte, se  
dianidad humana los  
significantes en cali-  
compara con los jui-  
parte, se ha genera-  
que los valores cons-  
del conocimiento  
ento "científico"—  
Con base en estas  
en nuestros días a  
ocimientos valorati-  
conductas ajustadas  
nes "puros" de la

los axiólogo, la éti-  
quí estos términos  
ado para sí un espa-  
tiva, pues sus valo-  
en los códigos de  
ahora públicamen-  
mentos fundamenta-  
ana y como agluti-

nantes indiscutidos de las culturas. Sabemos que lo moral ha sido rescatado en nuestros días porque lo vemos haciendo presencia en la plaza pública; porque ya no es considerado como asunto privado o "de gustos"; porque ya no es un tema monacal o mojigato, sino un tema de trascendental importancia, puesto que centra su atención en el quehacer mismo del hombre; porque las actividades sociales todas del hombre contemporáneo se reconocen como **idealmente morales**; y, por último, porque la **DIGNIDAD HUMANA**, convertida en consigna política bajo la forma de "derechos humanos", se reafirma en nuestros días como principio y como valor, a pesar de los muchos y flagrantes atropellos de que es objeto. De este valor supremo de la dignidad humana se desprenden los dos máximos imperativos contemporáneos de conducta: el imperativo de **autenticidad** y el imperativo de **justicia**; orientador, el primero, de la búsqueda, en la conducta individual, de grados cada vez más altos de congruencia del **hacer con el ser** —un "ser" dado, obviamente, por una definición generalmente compartida—, y ordenador, el segundo, de la guarda de equidades y proporciones en las diversas instancias de la interacción humana.

En la administración y en la política, los dos campos de acción del profesional de la Administración Pública, se observa con claridad lo que se acaba de decir acerca de la recuperación de lo axiológico, y específicamente de lo moral, por parte del hombre contemporáneo:

1. Pasó y a la época en la que la teoría administrativa quiso "liberarse" de juicios de valor para cimentar sobre principios universalmente válidos la "Ciencia pura de la Administración"; y, pasó, simultáneamente, la época en la cual la práctica administrativa fijó su atención en la **actividad**, como objeto mensurable, y desconoció al **hombre**, sujeto de esa actividad. En nuestros días, tanto la teoría como la práctica administrativas se reconocen como fundamentalmente valorativas. Veamos:

- a. La teoría, en primer término, conceptualiza a las organizaciones como entes generadores y receptores de sistemas de valoración, e identifica la interacción de tales sistemas como el medio cambiante y complejo en el que se inserta el comportamiento administrativo; y, en segundo término, ha establecido la ecuación administrar = decidir, con la cual quiere significar que el comportamiento administrativo se hace concreto en el proceso decisorio, el cual es de naturaleza axiológica, dado que no solamente sus elementos —deliberación, escogencia y autonomía— son profundamente valorativos, sino que la responsabilidad, que es moral en esencia, se da si, y sólo si, ha tenido lugar una decisión.
- b. La práctica administrativa fue en los albores de su presencia social como quehacer específico una actividad moral, encargada de inculcar en los trabajadores fabriles, procedentes de los talleres artesanales, los nuevos valores de la moral del trabajo industrial.

El fervor positivista del siglo XIX y de gran parte de este siglo ocultó el carácter moral de la gestión administrativa y pretendió convertirla en una actividad "científica", desprovista de "sesgos" valorativos. En nuestros días, por el contrario, la administración como quehacer ha recuperado su reconocimiento como una práctica esencialmente valorativa. En efecto, hay ahora una conciencia creciente de que el administrador, como ser social que es, constituye una concreción cultural; y es bien sabido que la cultura es medularmente valorativa. Existe, también, la convicción de que la función directiva o "política" de la empresa, cuya más importante instancia es la determinación de los objetivos institucionales, organiza-

cionales y conductuales, opera sobre supuestos éticos —entre los cuales predominan el **nomismo**, en sus muy diversas manifestaciones, y el **situacionismo**, con su énfasis en los resultados de la decisión. Y, por último, se entiende que la función ejecutiva, o "administrativa" en sentido estricto, agota su ámbito de acción en el quehacer moral de búsqueda de orden, de equilibrio y de proporción, tanto en los niveles estructural y procedimental de la organización como en el nivel conductual de sus miembros.

2. El carácter moral de la política es, también, uno de los temas recurrentes de nuestro tiempo. El hombre contemporáneo ha llegado a la certeza de que el Estado, que es el fenómeno político por antonomasia, se define por la naturaleza moral de su finalidad: propender por el bienestar general. Y esto, porque se entiende que el logro del "bienestar general" —expresión que sustituyó a la máxima benthamiana de "la mayor felicidad para el mayor número", la cual, a su vez, había sustituido al escolástico "bien común"— es, claramente, una reformulación del imperativo moral de toda convivencia humana: la **justicia**. Adicionalmente, parece que, en el fenómeno contemporáneo de búsqueda de un nuevo orden, el viejo término "libertad" está adquiriendo una nueva connotación político-moral totalizante que trasciende el sentido renacentista de "autonomía" "Libertad" parece estarse convirtiendo en bandera política porque se ha constituido en el nuevo nombre político de la **justicia**. El hombre contemporáneo al buscar un nuevo orden "libre" está realmente buscando un nuevo orden justo, porque no se entiende a sí mismo libre si está aherrojado por la miseria, por la ignorancia o por la carencia de oportunidades de autoafirmación. Las "libertades formales" no satisfacen la profunda necesidad de una libertad totalizante y multifacética, congruente con la naturaleza compleja del hombre contemporáneo.

Las conmociones de que estamos siendo testigos nos indican claramente que el hombre de esta época profundamente antropocéntrica está dedicado con tenacidad a la tarea de encontrarse a sí mismo para convertirse, como individuo y como especie, en agente de un orden nuevo, mediante formulaciones políticas flexibles generadoras de climas de libertad. Un paso fundamental en ese camino es la recuperación de la vieja convicción moral de que el Estado es un **medio**, orientado al servicio del hombre total y de todos los hombres, y que, en consecuencia, no se le puede permitir que, mediante un proceso de reificación, se autolegitime, se convierta en **fin**, y que, una vez convertido en fin, se arroge unas supra-humanas "razones de Estado". Al orden nuevo, que es moral porque es por definición **humano** —o "con rostro humano", o de "escala humana"—, tiende el hombre contemporáneo, tanto el hombre del socialismo real como el del capitalismo avanzado y el del capitalismo dependiente, porque las condiciones socio-políticas presentes lo alejan de sí mismo; lo alienan. Los proyectos políticos que aparecen en el panorama universal llevan la impronta moral de un hombre que se busca a sí mismo; de un hombre que quiere ser en la práctica lo que es en definición: **humano**. Esto está sucediendo o porque el totalitarismo stalinista destruye al individuo, o porque el consumismo del capitalismo avanzado sumerge al hombre en un cúmulo asfixiante de objetos, o, finalmente, porque el subdesarrollo del capitalismo dependiente somete al hombre a una lucha extenuante por la supervivencia física, que le impide superar el estado elemental de animalidad.

De todo lo anterior podemos colegir que el "signo de los tiempos" es claramente el **empeño moral** del hombre por construir una historia digna de su compleja tridimensionalidad; una historia que permita al hombre ser **de verdad** hombre, mediante la generación de contextos de libertad y de justicia; una historia en la que no tengan ya espacio los absolutismos y las tiranías, una de las cuales es la "tiranía de la Razón".

## DIVISION

### PROGRAMA I

Una necesidad es la de proporcionar a los funcionarios que una vez han trabajado en el campo de labores en un momento de la inminente ruptura de los años, y a la perspectiva de una forma de vida acorde con el progreso del OCIO.

Para suplir esta necesidad planteada, y como alternativa y posibilidad de programas próximos a hacer más vivificadora el retiro, el INGEOTECNOLOGIA con CAFAM, realizó el Primer Seminario al Retiro Laboral. Este se realizó los días 22, 23 y 24 de agosto, organizado por un equipo de especialistas, con la participación de 16 funcionarios. Durante este se realizó una conferencia en la sede vacacional el día 29 de agosto.

En esta oportunidad presentamos algunas experiencias e ideas de un taller, escritas por:

### ASI FUE EL ADAPTACION

Por: CARMENZA BARRERA

A las ocho de la noche del día 29 de agosto de 1979, fui invitado por Ingeotecnología a dar una charla de adaptación al Retiro Laboral en el salón de CAFAM, con la participación de Rodríguez, Subdirectora, Dra. Irma Noris

de que estamos sien-  
 lican claramente que  
 época profundamen-  
 está dedicado con  
 a de encontrarse a sí  
 artirse, como indivi-  
 die, en agente de un  
 iante formulaciones  
 generadoras de cli-  
 n paso fundamental  
 a recuperación de la  
 oral de que el Esta-  
 orientado al servicio  
 de todos los hom-  
 nsecuencia, no se le  
 e, mediante un pro-  
 se autolegitime, se  
 que, una vez con-  
 arroque unas supra-  
 de Estado". Al or-  
 noral porque es por  
 —o "con rostro hu-  
 a humana"—, tien-  
 mporáneo, tanto el  
 no real como el del  
 lo y el del capitalis-  
 rque las condicio-  
 presentes lo alejan  
 nan. Los proyectos  
 cen en el panorama  
 impronta moral  
 e busca a sí mismo;  
 e quiere ser en la  
 definición: huma-  
 iendo o porque el  
 ta destruye al indi-  
 onsumismo del ca-  
 sumerge al hombre  
 ante de objetos, o,  
 el subdesarrollo del  
 iente somete al  
 extenuante por la  
 que le impide su-  
 ntal de animalidad.

podemos colegir  
 os" es claramente  
 bre por construir  
 compleja tridimen-  
 e permita al hom-  
 e mediante la gene-  
 rtad y de justicia;  
 engan ya espacio  
 nías, una de las  
 zón".

## DIVISION DE PERSONAL

### PROGRAMA DE PREJUBILADOS

Una necesidad sentida a nivel general, es la de proporcionar orientación a los funcionarios que una vez cumplido su ciclo activo de labores en una entidad se enfrentan a la inminente ruptura de la rutina llevada por años, y a la perspectiva de asumir una nueva forma de vida acechada por el fantasma del OCIO.

Para suplir en alguna medida la necesidad planteada, y presentar una serie de alternativas y posibilidades a nuestros funcionarios próximos a jubilarse, con el ánimo de hacer más vivificante y pleno el período de retiro, el INGEOMINAS, en coordinación con CAFAM, realizó el pasado mes de agosto el Primer Seminario - Taller de Adaptación al Retiro Laboral. El evento se realizó durante los días 22, 23 y 24 de agosto y fue orientado por un equipo de psicólogos, médicos, enfermeras y conferencistas sobre temas especializados, contando con la participación de 16 funcionarios del Instituto. Al finalizar, se realizó una convivencia de carácter familiar en la sede vacacional de CAFAM en Melgar el día 29 de agosto.

En esta entrega del Boletín Informativo presentamos a todos los funcionarios las experiencias e impresiones de este curso-taller, escritas por una de las participantes.

### ASI FUE EL CURSO-TALLER DE ADAPTACION AL RETIRO LABORAL

Por: CARMENZA BARRERA

A las ocho de la mañana del veintidós de agosto de 1990, el grupo de funcionarios invitado por Ingeominas al Curso-Taller para Adaptación al Retiro Laboral, fueron llegando al salón de conferencias del Centro de CAFAM, con la asistencia del Dr. Antonio Rodríguez, Subdirector Administrativo, la Dra. Irma Noris Ortiz, Jefe de la División de

Personal y la Licenciada Mireya Acosta, Trabajadora Social del INGEOMINAS, quienes se hicieron presentes para dar la bienvenida a los participantes.

El Comité de CAFAM encargado del Seminario, tenía preparado un extenso programa que contemplaba las actitudes del funcionario de una empresa o institución, ante el término de su tarea participativa en ella, enfatizando los pros y contras psicossomáticos que pueden surgir al enfrentarse a un OCIO continuo después de veinte o más años, con un ritmo de comportamiento por lo general rutinario, a su vez presentando alternativas para copar ese tiempo libre, ahora al lado de su familia. Para el logro de esos objetivos, especialistas en la materia expusieron cada situación en forma tal, que el grupo podía intervenir hasta llegar a sus propias conclusiones.

Ante el auditorio expectante, hizo la introducción el Jefe de la División Médico Administrativa de CAFAM. A continuación, con la Trabajadora Social, el grupo entró en acción con la modalidad de intercomunicación, que permite escudriñar la actitud e inquietudes de cada uno de los participantes. Se puso de relieve el ocio o tiempo libre el cual va a ser completamente suyo, para dedicarlos al reencuentro de la familia y amistades, sin el yugo de un horario, lo cual motiva júbilo.

Prosiguiendo con la temática del curso, una enfermera expuso sobre el deterioro normal que sufre todo individuo al paso del tiempo, especialmente nuestro organismo después de determinado tiempo de servicio, situación investigada en la actualidad por la disciplina de Salud Ocupacional; es más, legislada por la autoridad competente como protección a un derecho del trabajador.

Complementando las exposiciones, la Psicóloga-sexóloga incursionó sobre el tema, tan inherente al comportamiento humano como viciado por tabues.

La Fisioterapeuta condujo al grupo a la

práctica correcta de ejercicios físicos, ojalá matinales, para mantener el cuerpo activo y liberado, en cuanto sea posible, de los riesgos del anquilosamiento. Tres horas de movimientos al ritmo de agradables melodías.

Para muchos el ocio sin control, los conduce al consumo del licor; por ello un médico con profundas vivencias en la materia, se hizo presente para explicar los peligros del alcoholismo y cómo manejar algunos mecanismos de control, en lo posible.

Un tema muy importante fue el de la nutrición. Cuáles alimentos son proteínicos, cuáles simplemente carbohidratos y aquellos que siendo tan apetecidos, su presencia en el organismo es altamente perjudicial o sin ningún valor nutritivo.

Aunque en esta etapa de la vida el stress o tensionamiento se hará poco presente, un psicólogo explicó dichas situaciones y enseñó cómo hacer un relajamiento total, para llegar al equilibrio corporal y espiritual.

Increíble; parece que la conferencia de más impacto fue la de la Administración de Empresas, concretamente sobre la micro-empresa: cómo constituirla; requisitos jurídicos; entidades de apoyo prestacional; libros de control, etc.

Si algunos no habían pensado en ello, esto los estimuló para aprovechar luego su experiencia y conocimiento de algunas artes. Aparentemente solo un grupo pequeño de

señoras pensó en dedicarse al descanso, viajar; aunque para su financiamiento tendrían que comprar una alcancía, para desde ahora, de moneda en moneda, algún día satisfacer sus sueños, pues con la simple pensión sólo les servirá para un pan de cada día.

Pero, el programa de CAFAM no solamente se limitó a exponer y presentar alternativas. Las dos últimas sesiones versaron sobre los programas de integración y esparcimiento que ofrece al funcionario ya pensionado, como clubes de recreación, paseos, excursiones dirigidas y hasta escuela de aprendizaje, todo con un mínimo costo para el pensionista.

La estadía fue agradable y dentro de un ambiente de integración: acopio de conocimientos científicos y prácticos, amenizados por refrigerios y succulentos almuerzos según la hora.

Gracias INGEOMINAS por incluir dentro de las actividades del programa de Bienestar Social, el Seminario de Adaptación al Retiro Laboral. Así mismo, gracias a las Directivas por comprender y extender esta modalidad humanística a los colaboradores que día tras día y año tras año, invirtieron sus mejores energías, sus fuerzas de trabajo, en el cumplimiento de los objetivos de la institución.

Los participantes de este curso inaugural se sienten satisfechos, seguros, conscientes de su posición y hasta con perspectivas interesantes para el futuro.

## CURSO

PARA: Dr.  
Sul  
DE: Ma  
Sec  
ASUNTO: Co  
PERIODO: De

El estilo que he adoptado  
En general, se emplea  
Traté de compilar todo  
desarrollar a continuación

La tecnología moderna  
a revisar nuestras costumbres  
tenido como de forma.

Es así, que tanto las señoras  
Mineras, interesados en  
tar el presente curso.

Inicialmente el evento sufrió  
de la timidez, la inseguridad  
expresión corporal, vociferancia

El segundo día, conociendo  
ejercicio de la profesión  
mas para la elaboración de  
las reglas de acentuación

Nuestro propósito al tratar  
aplicar las nuevas técnicas  
pecta al informe extendido  
te sistema, por cuanto  
deberían adoptarse las

Además, se esbozaron  
signos de puntuación, f  
para la aplicación de h

El módulo pertinente  
que para el fácil manejo  
En este punto hizo po  
pondencia, informando  
sus dependencias. Al  
mismos documentos y

La última parte correspondió  
de las relaciones con  
mejor comprensión de  
sus reacciones resultan  
prevenir un error com  
gonista, el empleado,  
resulta ser la imagen de

Se tocaron algunos aspectos  
que comunmente nos  
como medio de correlación

- Conteste con prontitud
- Identifique su nombre
- Hable con voz natural
- Escriba todo lo que

## CURSO DE ACTUALIZACION EN SECRETARIADO EJECUTIVO

PARA: Dr. ANTONIO JOSE RODRIGUEZ P.  
Subdirector Administrativo y Financiero

DE: Mauren Moreno C.  
Secretaria Ejecutiva

ASUNTO: Comentarios del primer grupo de Secretarias asistentes al curso dictado por la ESAP.

PERIODO: Del 8 al 12 de octubre de 1990

El estilo que he adoptado para la presentación de este informe es uno de los expuestos en el curso. En general, se emplea para reportar resumidamente una actividad corta dentro de la misma Institución. Traté de compilar todos los temas e inquietudes planteados por mis compañeras, los que me permitieron desarrollar a continuación:

La tecnología moderna implementada con las normas de introducción de nuevos términos, nos ha llevado a revisar nuestras costumbres mecanográficas, ortográficas y de nuevas técnicas de oficina, tanto de contenido como de forma.

Es así, que tanto las secretarias como las directivas del Instituto Nacional de Investigaciones Geológico-Mineras, interesados en mejorar la imagen y calidad de producción, nos hemos preocupado por adelantar el presente curso.

Inicialmente el evento se desarrolló con una dinámica de grupo, con el fin de lograr, mediante el abandono de la timidez, la inseguridad y la tensión, una mayor integración. Se efectuaron ejercicios de observación, expresión corporal, vocalización y lenguaje.

El segundo día, conocimos y analizamos la Ley 9/84 y el Decreto 1293 de 1986, los cuales reconocen el ejercicio de la profesión del Secretariado. Posteriormente, y ya dentro del programa, recordamos las normas para la elaboración de cartas y oficios, teniendo en cuenta el cuerpo de la carta y el estilo; así mismo, las reglas de acentuación, tildes, galicismos y sinónimos.

Nuestro propósito al tratar algunos temas, tales como el informe, la carta, el memorando y el acta, es el de aplicar las nuevas técnicas, reemplazándolas por las comúnmente utilizadas en el Instituto. En lo que respecta al informe extenso, se hizo énfasis que muy posiblemente en el Ingeominas no se podría emplear este sistema, por cuanto su carácter de informe investigativo y técnico científico, no lo permitía y más bien, deberían adoptarse las normas establecidas en el manual propuesto por el Dr. Alberto Villegas.

Además, se esbozaron algunas reglas para el uso de mayúsculas, el orden sintáctico en la redacción, uso de signos de puntuación, frases propias, normas mecanográficas y lenguaje bien escrito. Se recordaron algunas, para la aplicación de homófonas, terminaciones y para el correcto uso del guión y la raya.

El módulo pertinente a correspondencia y archivo, se estudió muy superficialmente. Logramos establecer que para el fácil manejo, tanto de la secretaria como del jefe, el archivo debía ordenarse alfabéticamente. En este punto hizo posteriormente una breve intervención nuestro jefe de la Sección de Archivo y Correspondencia, informando que el Instituto buscaba unificar criterios para el manejo de este aspecto en todas sus dependencias. Al respecto, se hizo notar que no todas las oficinas manejan la misma cantidad y los mismos documentos y que muy difícilmente se podría llevar uniformidad.

La última parte correspondió a las relaciones públicas, como política de una entidad para el mejoramiento de las relaciones con los diferentes públicos, comenzando por nuestros compañeros, para así lograr una mejor comprensión de su actividad y suscitar confianza y simpatía. Dentro de este parámetro, el público y sus reacciones resultaron ser un factor importante para tomar una apropiada decisión, lo mismo que para prevenir un error como fase primordial de unas eficientes relaciones públicas. En estas relaciones su protagonista, el empleado, debe preocuparse por cuidar su imagen ante la comunidad, que en última instancia resulta ser la imagen de la Entidad.

Se tocaron algunos aspectos concernientes con la atención al público de acuerdo con la clase de personas que comúnmente nos visitan, teniendo en cuenta su nivel intelectual y su clase. Dentro de esta atención y como medio de correlación, tenemos el uso apropiado del teléfono aplicando las siguientes normas:

- a. Conteste con prontitud.
- b. Identifique su nombre, el de la empresa y su área de trabajo.
- c. Hable con voz natural, vocalizando bien y manteniendo siempre un toque de cortesía.
- d. Escriba todo lo que le hablan, especialmente cuando se trata de dar mensajes.

- e. Trate de captar el estado emocional de quien llama.
- f. Repita el mensaje y así sabrá si lo captó correctamente.
- g. Recuerde: la primera impresión que usted dé es la de su Organización.

Las siguientes, son en general las sugerencias presentadas por todo el grupo:

1. Buscar apoyo por parte del Ingeominas, para lograr la legalización definitiva de la Tarjeta Profesional de Secretaria.
2. Conformación de una Organización de Secretarias del Instituto, para solicitar una amnistía para la presentación de documentos ante la Junta Nacional de Secretarias.
3. Realización de estos cursos de actualización, más periódicamente.
4. Inclusión dentro del temario de un módulo de glamour.
5. Prolongación de la intensidad horaria, en razón a que una semana resulta muy corta para el desarrollo de todo el programa.

Conclusiones:

1. Actualización en conocimientos y funciones del Secretariado, para beneficio propio y contribución a un mejor desempeño de las funciones generales del Instituto.
2. Oportunidad de conocimiento e integración con las demás compañeras.
3. Recordar las normas de cortesía para la atención al público.
4. Se despertó interés común hacia la necesidad de capacitarnos continuamente.

Cordialmente,

Mauren Moreno C.  
Secretaria Ejecutiva  
Delegada Grupo 1

Bogotá, Octubre 22, 1990



La fotografía registra uno de los grupos de secretarias del INGEOMINAS, en el aula donde se desarrolló el Curso de Actualización en Secretariado Ejecutivo. El evento que se llevó a cabo en la Escuela Superior de Administración Pública contó con la asistencia de todas las Secretarias del Instituto.

Durante el pres  
capacitación de los f  
llo del potencial hu  
trazado el Gobierno  
cionamiento del per  
dades y el nivel de p

En cumplimient  
NAS, se han realiza  
tración Pública:

NOMBRE DEL C

- Etica Laboral y Humano en la C
- Actualización e Secretariado Ej

OTROS CURSOS REA

- Idioma Inglés Nivel Intermedi
- Curso-Taller Actualización C Dibujantes de l



La fotografía registra la participación en el curso de actualización Cartográfica. Le acompaña José L

**CAPACITACION**

Durante el presente año se ha venido dando un notable impulso a los programas de capacitación de los funcionarios del Instituto a nivel nacional, con miras a mejorar el desarrollo del potencial humano, teniendo como marco las políticas generales que al respecto ha trazado el Gobierno Nacional y cuyo objetivo es la formación, el adiestramiento y el perfeccionamiento del personal al servicio de la administración pública, de acuerdo con las necesidades y el nivel de preparación que requiera el desempeño de las funciones asignadas.

En cumplimiento de lo establecido en el Plan Nacional de Capacitación del INGEOMINAS, se han realizado los siguientes cursos en convenio con la Escuela Superior de Administración Pública:

NOMBRE DEL CURSO	LUGAR	NUMERO DE PARTICIPANTES
● Etica Laboral y Comportamiento Humano en la Organización	Bogotá y Regionales ESAP/INGEOMINAS	280
● Actualización en Secretariado Ejecutivo	Bogotá/ESAP	65
OTROS CURSOS REALIZADOS SON:		
● Idioma Inglés Nivel Intermedio	Bogotá/Regionales del INGEOMINAS	29
● Curso-Taller Actualización Cartográfica para Dibujantes de las Regionales	Bogotá	7



La fotografía registra el grupo de dibujantes de las regionales que asistieron al Seminario de Actualización Cartográfica llevado a cabo en las instalaciones de Publicaciones del 27 al 31 de agosto de 1990, los acompaña José Luis Botero A., Jefe de la Sección de Publicaciones.

a de la Tarjeta Profesional

r una amnistía para la pre-

y corta para el desarrollo

o propio y contribución a



la donde se desarrolló el  
en la Escuela Superior de  
o.

Esto significa que cerca del 65% de los funcionarios del Instituto recibieron por lo menos un curso de capacitación, registrándose así un notorio avance en esta materia.

A nivel de la Sede Central de Instituto, y en coordinación con CAFAM, se han venido dictando una serie de cursos cortos y charlas en los que cabe destacar:

- Salud y Nutrición
- Relaciones Familiares
- Psicología Infantil y del Adolescente.

### SALUD OCUPACIONAL



La fotografía registra parte de los implementos del área de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial del Instituto.

El pasado 27 de septiembre, el Dr. Luis E. Jaramillo Cortés, hizo entrega a los funcionarios del INGEOMINAS de las nuevas instalaciones del Consultorio Médico.

En el acto estuvieron presentes además de los directivos del Instituto, los representantes del personal en el Comité de Higiene y Seguridad industrial, y los delegados de la Caja Nacional de Previsión.

Las nuevas instalaciones donde funcionarán los consultorios médicos y el programa de Salud Ocupacional, cuentan con una dotación adquirida por el INGEOMINAS, que

es la siguiente:

El autoclave, el dosímetro para medir niveles de audición, equipos para exámenes de la visión, tina para primeros auxilios por quemaduras y otros que permitirán el cabal desempeño del área de salud ocupacional.

Es satisfactorio destacar que con la intervención del delegado de la Caja Nacional de Previsión se hizo referencia al consultorio periférico y de salud ocupacional del Instituto como uno de los más confortables y mejor dotados de las entidades del sector público.

### ASCENSOS

Siguiendo las políticas de la presente administración a los funcionarios de los procesos de selección, se han efectuado ascensos durante el presente

1. ANA ROSA DAZA A  
Auxiliar de Técnico
2. CARMEN ALICIA F  
Auxiliar Administrativa
3. CARLOS JULIO HE  
Celador, Sección Serv
4. FERNANDO GONZA  
Celador, Sección Ser
5. GILBERTO MOREN  
Oper. Calificado, Div
6. JOSE ANTONIO BE  
Oper. Calific. Div. O
7. LUIS ALBERTO R  
Oper. Calif. Sección
8. JOSE GERMAN C  
Operario Calif., Div
9. RAMIRO ACOSTA  
Oper. Calif., Secc. T
10. JUAN DE JESUS ME  
Oper. Calif., División
11. LAGOS SUAREZ CL  
Secretaria, Sección B

### VINCULACIONES

1. ABEL FABIAN RO  
Ayudante, Div. de  
Químico - Bogotá
2. MARCELA HERNAN  
Técnico-Científico,  
Iltica - S.I.Q. - Bogot
3. SERGIO SARMIENT  
Técnico-Científico,  
na - Regional Caribe
4. MARTA LUCY PER  
Secretaria, División  
del Sur - Popayán
5. EDGAR JOAQUIN  
Técnico-Científico,  
biental - Regional f

to recibieron por lo  
esta materia.

AFAM, se han venido

til y del Adolescente.



Seguridad Industrial de

símetro para medir  
tipos para exámenes  
primeros auxilios por  
e permitirán el cabal  
salud ocupacional.

tacar que con la in-  
de la Caja Nacional de  
encia al consultorio  
cional del Institu-  
confortables y me-  
des del sector públi-

NOVEDADES DE PERSONAL

ASCENSOS

Siguiendo las políticas institucionales de la presente administración, de dar prioridad a los funcionarios del INGEOMINAS, en los procesos de selección, que adelante la entidad, se han efectuado los siguientes ascensos durante el presente año.

1. ANA ROSA DAZA ALONSO  
Auxiliar de Técnico Sección Publicaciones
2. CARMEN ALICIA FUMINAYA DAZA  
Auxiliar Administrativo, Sección Biblioteca
3. CARLOS JULIO HERNANDEZ DOLER  
Celador, Sección Servicios Generales
4. FERNANDO GONZALEZ DIAZ  
Celeador, Sección Servicios Generales
5. GILBERTO MORENO JIMENEZ  
Oper. Calificado, Div. de Recursos Minerales
6. JOSE ANTONIO BELTRAN ACOSTA  
Oper. Calific. Div. Observ. Vulcanol. de Col.
7. LUIS ALBERTO RODRIGUEZ RAMIREZ  
Oper. Calif. Sección de Servicios Generales
8. JOSE GERMAN GONZALEZ HUERTAS  
Operario Calif., Div. de Prospec. Geofísica
9. RAMIRO ACOSTA  
Oper. Calif., Secc. Tectónica y Geol. Estruct.
10. JUAN DE JESUS MESA BARRERA  
Oper. Calif., División de Hidrogeología
11. LAGOS SUAREZ CLARA INES  
Secretaria, Sección Biblioteca

VINCULACIONES

1. ABEL FABIAN RODRIGUEZ RIZO  
Ayudante, Div. de Energéticos, Laboratorio Químico - Bogotá
2. MARCELA HERNANDEZ SABOGAL  
Técnico-Científico, Sección de Química Analítica - S.I.Q. - Bogotá.
3. SERGIO SARMIENTO ARISTIZABAL  
Técnico-Científico, Sección de Geología Marina - Regional Caribe - Cartagena.
4. MARTA LUCY PEREZ  
Secretaria, División Administrativa, Regional del Sur - Popayán
5. EDGAR JOAQUIN CARRILLO LOMBANA  
Técnico-Científico, Sección de Geología Ambiental - Regional Nororiente, Bucaramanga.

6. JAIME MOJICA BUITRAGO  
Técnico Científico, Sección Recursos Minerales, Regional Pacífico - Cali.
7. BLANCA INES PLAZAS DE MAYORGA  
Aux. de Servicios Generales, Dirección General - Bogotá.
8. ALFREDO ESPEJO PALACIOS  
Oper. Calif. Secc. de Serv. Generales - Bogotá.
9. HERNANDO PAEZ CONTRERAS  
Oper. Calif., Secc. de Serv. Generales - Bogotá.
10. FLOR MARIA SALCEDO  
Profesional Universitario, División de Personal - Bogotá.
11. EDUARDO CASTRO MARIN  
Técnico-Científico, Sección de Geología Ambiental, Regional Nororiente - Bucaramanga.
12. CONSTANZA MARTINEZ ORTIZ  
Técnico-Científico, Sección de Química Ambiental - S.I.Q. - Bogotá.
13. JORGE ALONSO CARDENAS LEON  
Técnico-Científico, Sección de Química Ambiental - S.I.Q. - Bogotá.

RETIROS

1. OCTAVIO ALVAREZ ALVAREZ
2. ALVARO VILLAMARIN CHACON
3. DORIS MOSQUERA LEZAMA
4. AMPARO LOZADA DE DIAZ
5. ROMULO ROMERO
6. MOISES MALDONADO
7. MARITZA BADILLO SOTO
8. JOSE MANUEL SILVA
9. PEDRO PABLO MORENO
10. JOSE IGNACIO MARTINEZ
11. MARIA TERESA URIBE
12. MARCO AURELIO VARGAS
13. SANTIAGO JAIMES CELIS
14. ESTHER LUISA URBINA M.
15. JACQUELINE FLOREZ P.
16. GLORIA EMILIA ORDOÑEZ
17. LUIS EMILIO HERNANDEZ
18. ARTURO E. MUÑOZ ARISTIZABAL
19. MARTA P. VELASQUEZ QUINTERO

**ACTIVIDADES DE FIN DE AÑO**

La División de Personal a través del área de Bienestar Social tiene programadas las siguientes actividades para clausurar el presente año:

- 1o. FIESTA DE LOS NIÑOS - Aguinaldo Navideño para hijos de funcionarios.

Fecha : Martes 11 de diciembre  
Lugar: Parque Recreacional "JAIME DUQUE"

- 2o. CLAUSURA DE ACTIVIDADES

Fecha: Viernes 21 de diciembre  
Lugar: Sede Ingeominas

Premiación de las diferentes actividades deportivas realizadas durante el presente año.

- 3o. TALLERES VACACIONALES - Para los hijos de los funcionarios.

(Recreación - Actividades culturales y deportivas)  
Fecha : Enero de 1991

- 4o. Continuando con la tradición de celebrar la Novena de Aguinaldos, en coordinación con las diferentes áreas del Instituto, se seguirá la siguiente programación:

Diciembre 17 - Lunes:	DIRECCION GENERAL - PLANEACION Y REGIONAL ORIENTE
Diciembre 18 - Martes:	SUBDIRECCION ADMINISTRATIVA
Diciembre 19 - Miércoles:	SUBDIRECCION DE INVESTIGACIONES QUIMICAS
Diciembre 20 - Jueves:	SUBDIRECCION GEOFISICA
Diciembre 21 - Viernes:	SUBDIRECCION DE GEOLOGIA APLICADA
Diciembre 24 - Lunes:	SUBDIRECCION DE EXPLORACION GEOLOGICA

Como lo señala el señor Director General, en la nota editorial, por razones suficientemente conocidas por los funcionarios, no se pudo llevar a cabo el planeado Encuentro de Integración de los funcionarios del INGEOMINAS. Dado el interés y la expectativa suscitados entre los funcionarios del Instituto, esperamos realizar el evento a finales del mes de febrero del próximo año, por esta razón es importante continuar con la preparación y los entrenamientos de las diversas actividades programadas.

**OBITUARIO**

Con profundo pesar, registramos el fallecimiento en Bogotá de nuestro compañero JOSE NOEL GALVEZ HENAO, quien se distinguió durante su permanencia por 20 años en el INGEOMINAS, por el fiel cumplimiento de sus deberes, su espíritu de colaboración y caballerosidad, cualidades que seguirán siendo ejemplo para las nuevas generaciones del Instituto.

A su esposa, hijos y demás familiares, hacemos llegar nuestro saludo de condolencia.